

Résultat des prothèses totales sur hanches précédemment opérées et remplacement prothétique d'emblée

ETUDE COMPARATIVE A PROPOS DE 99 CAS

THESE

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE 8 MARS 1973

PAR

Guy DEFFAUX

Président du Jury : M. le Professeur G. PERDU
Juges : M. le Professeur Agrégé M. LAUDE
: M. le Professeur Agrégé P. VIVES
: M. le Docteur F. MARESSELLE

Étude comparative de l'efficacité des protéines totales
et fractions protéiques
dans le traitement
de l'insuffisance rénale

ÉTUDE COMPARATIVE DE L'EFFICACITÉ DES PROTÉINES TOTALES
ET FRACTIONS PROTÉIQUES

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE 8 MARS 1973

PAR

DR. BELLAÏA

M. le Docteur E. MARSELLIE
M. le Professeur Agrégé P. VIVES
M. le Professeur Agrégé M. LAÏBE
M. le Professeur M. TERNI

**Résultat des prothèses totales
sur hanches précédemment
opérées et remplacement
prothétique d'emblée**

ETUDE COMPARATIVE A PROPOS DE 99 CAS

THESE

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE 8 MARS 1973

PAR

Guy DEFFAUX

Président du Jury : M. le Professeur G. PERDU
Juges : M. le Professeur Agrégé M. LAUDE
: M. le Professeur Agrégé P. VIVES
: M. le Docteur F. MARESSELLE

Résultat des prothèses totales sur hanches précédemment opérées et remplacement prothétique d'embâle

ETUDE COMPARATIVE A PROPOS DE 88 CAS

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE 4 MAI 1973

PAR

DR. J. L. L.



Président de Jury : M. le Professeur G. FERNET
Juges : M. le Professeur Agrégé M. LAURE
: M. le Professeur Agrégé R. VIVES
: M. le Docteur P. MARESSAUX

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

A MA FEMME,

A MES ENFANTS,

A MA FAMILLE.

A NOTRE MAITRE et PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Gérard PERDU
Doyen Honoraire de la Faculté
Chirurgien chef des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'ordre du Mérite
Commandeur de l'ordre des Palmes Académiques

Vous nous avez accueilli dans votre service.

Nous avons pu apprécier la clarté de votre enseignement.

Nous vous prions de trouver ici l'expression de
notre reconnaissance et de notre profond respect.

A NOTRE JUGE

Monsieur le Professeur M. LAUDE
Professeur à titre personnel
Professeur sans Chaire d'Anatomie

Par votre art de l'enseignement vous avez su
nous faire aimer l'anatomie.

Nous vous remercions aujourd'hui de bien vouloir
juger cette thèse.

A NOTRE JUGE

Monsieur le Professeur P. VIVES
Professeur Agrégé d'Orthopédie et de
Chirurgie réparatrice de l'appareil locomoteur.
Chirurgien des Hôpitaux.

Vous nous avez inspiré ce travail et aidé
pleinement à l'accomplir.

Nous voulons vous exprimer ici toute notre
gratitude pour l'aide précieuse et efficace que vous
nous avez apportée tout au long de ce travail.

A NOTRE JUGE

Monsieur le Docteur T. MARESSELLE
Chirurgien des Hôpitaux

Nous vous remercions vivement de l'intérêt
que vous avez porté à notre travail et de l'honneur
que vous nous faites en le jugeant.

A TOUS NOS MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

En remerciement pour leur enseignement.

INTRODUCTION

L'introduction de la prothèse totale en chirurgie orthopédique a révolutionné la pathologie de la hanche. En effet, l'échec d'une intervention antérieure au niveau de cette articulation peut être corrigé par la mise en place d'une prothèse totale. Cependant les résultats seront-ils les mêmes selon que la hanche a déjà ou non été le siège d'une intervention au cours des années précédentes ? Quels seront les éléments de réussite lorsque sera posée l'indication d'une reprise chez un malade non satisfait d'une première intervention ?

C'est en étudiant les dossiers de 87 malades ayant subi cette arthroplasie dans le Service du Professeur PERDU au C. H. U. D'AMIENS, dont 70 concernant une prothèse totale primaire, c'est-à-dire initiale, que nous allons essayer de répondre à ces questions.

HISTORIQUE

GLUCK en 1890 avait déjà l'idée de remplacer une hanche pathologique par une articulation faite d'un cotyle et d'une tête en ivoire scellés par un ciment en colophane, pierre ponce ou poudre et plâtre. Mais c'est en Angleterre en 1938, que WILES mit au point et utilisa la véritable prothèse totale. Un an plus tard, grâce à l'initiative d'HA-BOUSH nait l'idée de sceller les prothèses à l'aide du métacrylate de méthyle.

Puis en 1948, DELCHEF et HERBERT associent une prothèse type Moore en vitalium à des cupules de type Smith Petersen.

En France, J. M. MAJNONI de Dijon conçoit une prothèse originale (cf. dessin) ; Devant les échecs dus à une ankylose par ossification péri-articulaire, ce procédé a été abandonné.



L'essor des prothèses totales est véritablement donné par CHARNLEY en 1959 qui emploie un cotyle en teflon recevant une tête en acier inoxydable. Chaque pièce est fixée à l'os par un ciment composé d'une poudre de méthacrylate de méthyle à laquelle on ajoute extemporanément un liquide de méthacrylate ; Le mélange entraîne un phénomène de polymérisation qui donne naissance à un ciment très dur.

Le teflon des cotyles de la prothèse de CHARNLEY a été remplacé par la suite par du polyéthylène de haute densité pour des raisons de résistance et de tolérance.

MAC KEE introduit en 1960 une prothèse dont le cotyle et la pièce fémorale sont constitués d'un alliage chrome-molybdène-cobalt, fixés à l'os par le même ciment.

Dès 1953, SIWASH utilise en URSS une prothèse métal s/métal à ancrage direct sur l'os, les deux éléments prothétiques possèdent des fentes et des trous permettant la repousse osseuse.

Les américains qui ne veulent pas utiliser de "ciments" pour des raisons d'incertitude lointaine sur le plan carcinologique, poursuivent des études dans cette voie avec la mise au point de céramiques poreuses. L'os qui se reproduit peut ainsi s'insinuer au niveau des micropores du matériel et assurer un ancrage satisfaisant.

En France cette forme d'ancrage direct est l'objet des recherches de BOUTIN de Pau avec une prothèse bi-métallique en alumine frittée dense dont les surfaces en contact avec le cotyle sont le siège d'aspérités nécessaires à la repousse de l'os. La pièce céphalique ne semblait pas susceptible d'être fixée sans ciment.

Puis HULBERT, à la suite de nombreux travaux préconise l'application d'une couche de céramique poreuse sur la queue de la prothèse ; BOUTIN affectue dans ce sens de nouvelles expérimentations pleines de promesses; malheureusement, ce principe nécessite une immobilisation de 3 mois.

En résumé :

L'introduction de la cimentation par CHARNLEY a permis l'essor véritable de l'arthroplastie totale. Les tentatives récentes permettant de supprimer le ciment sont intéressantes mais trop nouvelles pour être préconisées. Elles restent encore du domaine expérimental.

Les prothèses utilisées actuellement sont de 2 types :

- Prothèses bi-métalliques dont le type est la prothèse de MAC KEE, avec toutes les prothèses qui en découlent.
- Prothèses métal sur plastique avec la prothèse de CHARNLEY et ses nombreux dérivés.

En ce qui nous concerne, les prothèses utilisées sont presque exclusivement celles de CHARNLEY MULLER, qui se différencient des prothèses de CHARNLEY par un diamètre de la tête prothétique supérieur . Le tout a toujours été scellé au "Simplex". Cette forme d'ancrage ne nous a jamais paru comme risquant d'entraîner des complications.

TECHNIQUE

I° / VOIE D'ABORD

Au début, nous avons utilisé la voie antérieure de WATSON JONES. Celle-ci a deux avantages :

- le malade est opéré en décubitus dorsal, et,
- cet abord est très peu délabrant.

Par contre, le contrôle de la diaphyse fémorale est mauvais. En cas de complications à ce niveau, telle une fracture, il devient nécessaire de réaliser une deuxième incision.

Nous sommes venus ensuite à la voie latérale avec section du médail-
lon trochantérien. Cette voie donne un jour excellent et permet de retendre les muscles fessiers en abaissant ou relevant le grand trochanter lors de sa fixation. Par contre, nous déplorons un nombre non négligeable de pseudarthrose lors de cette refixation.

Grâce aux différentes longueurs de col des prothèses de CHARNLEY MULLER, on peut régler la tension des muscles périarticulaires, soit en calculant avec précision la section du col fémoral, soit en choisissant la longueur du col prothétique la mieux adaptée. Ainsi, on peut régler cette tension sans avoir besoin de sectionner le grand trochanter.

Cette voie d'abord latérale oblige pour luxer la hanche, à placer la cuisse en flexion, rotation externe et adduction pendant près d'une heure. Cette position comprime les vaisseaux fémoraux et un nombre important de thromboses a pu être rapporté.

La voie postéro-latérale décrite par MOORE, est maintenant utilisée exclusivement dans le service. Cependant, si celle-ci est habituelle, il semble préférable, en cas de difficulté technique particulière, de recourir à la voie externe qui donne un jour incomparable.

Le malade étant en décubitus latéral, on sectionne successivement les plans cutanés, le tenseur du fascia lata :

On aborde les muscles pelvi-trochantériens que l'on "surfile" grâce à un solide fil de tergal ; on récline après section au ras du grand trochanter, le pyramidal, l'obturateur interne et externe, en épargnant en haut le moyen fessier, et en bas, autant que possible, le carré crural, pour éviter de léser les branches ascendantes de l'artère circonflexe postérieure.

Le nerf sciatique se trouvant plus en dedans, et protégé par les muscles pelvi-trochantériens réclinés, n'est pas recherché systématiquement. Nous n'avons d'ailleurs eu à déplorer aucune complication nerveuse.

La capsule est ainsi mise à jour. Après capsulectomie postérieure, et luxation de la tête fémorale, la section du col est effectuée à la scie oscillante.

Le niveau de cette coupe a été calculé sur la radiographie en pré-opératoire, à l'aide d'un modèle représentant, en transparent, les différents types de prothèses : longueur du col et diamètre extérieur du cotyle qui sont à notre disposition (cf. dessin).

Avant d'opérer, la taille des pièces prothétiques à utiliser est connue, sauf cas particulier.

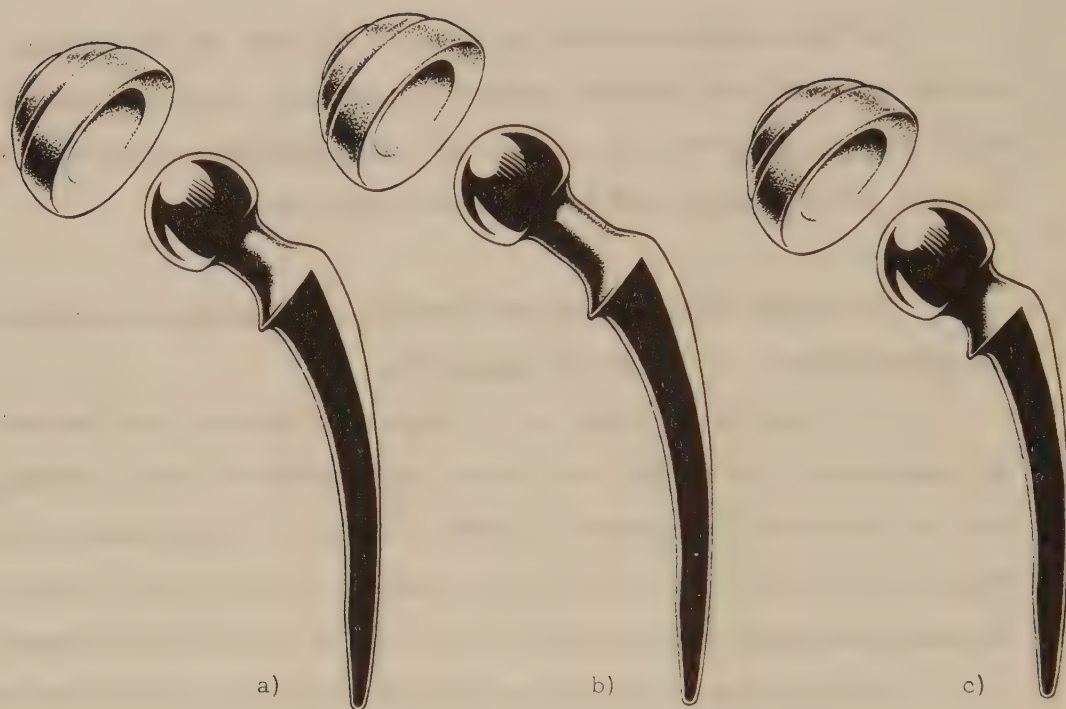


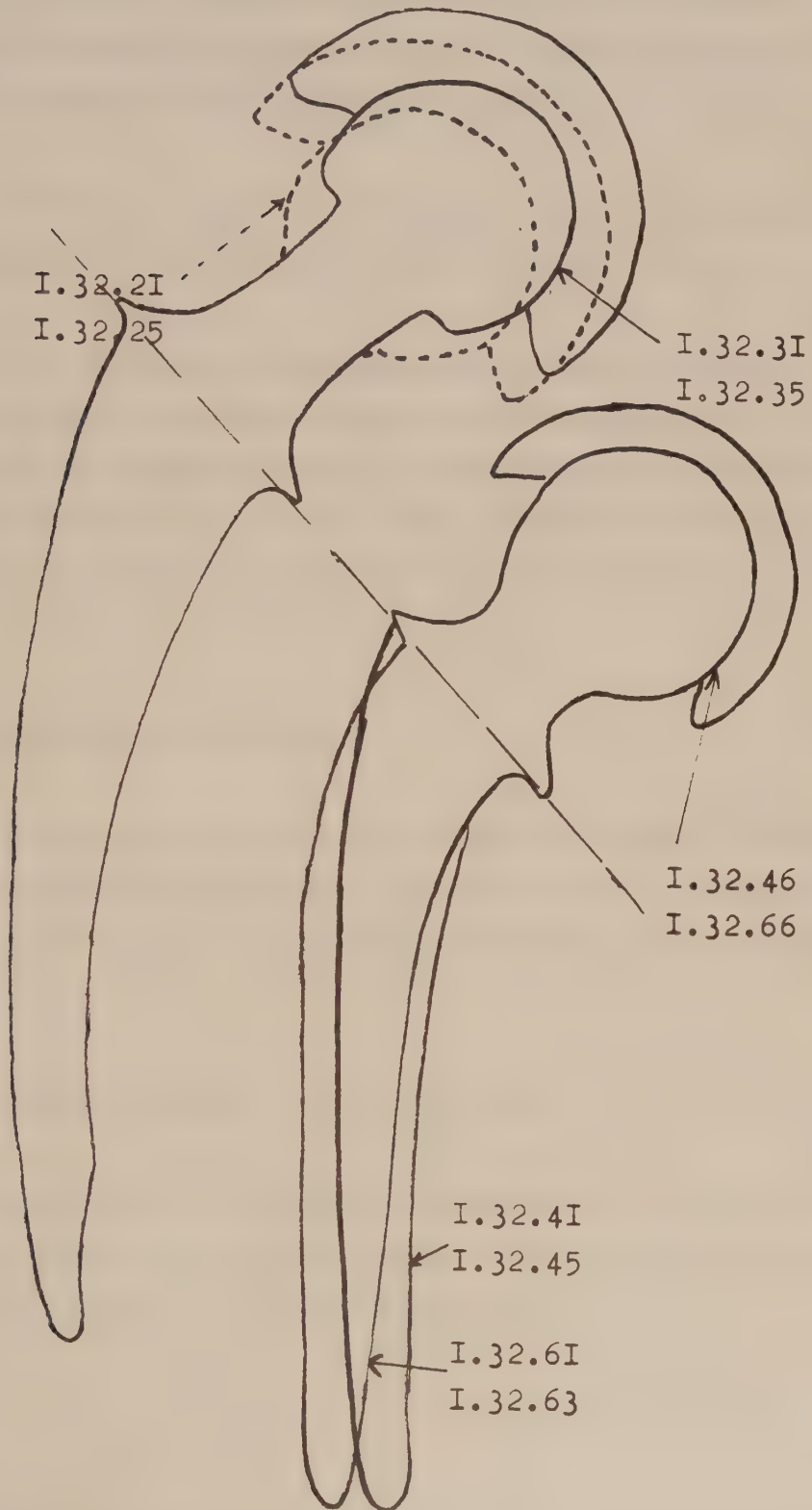
Fig. 4 Les trois modèles de la prothèse CHARNLEY modifiée

Tête en protasul, ϕ 32 mm, cupule en supralène purifié, ϕ 50 mm

- a) Prothèse standard à col moyen.
- b) Prothèse à col long.
- c) Prothèse à col court, tige courte.

MODELES TRANSPARENTS A L'ECHELLE 1 : 1

Pour déterminer sur la radiographie le niveau de la section du col et la profondeur du cotyle.



2°/ PREPARATION DE LA DIAPHYSE FÉMORALE

Avant d'aborder le cotyle, la préparation de l'extrémité supérieure du fémur est effectuée en évidant à la rape le fût diaphysaire pour loger la queue de la pièce fémorale, et contrôler avec une prothèse d'essai si la base de celle-ci appuie parfaitement sur l'os en tous points.

Un trou d'ancrage est creusé dans le grand trochanter à la curette tranchante, afin d'améliorer la fixation de la pièce fémorale.

Une compresse est alors tassée dans le col afin d'assurer l'hémostase des surfaces cruantées pendant la préparation du cotyle. Cette préparation de la diaphyse permet un scellement fémoral dans de meilleures conditions : il faut, en effet, avoir des surfaces osseuses aussi exangues que possible pour assurer un bon ancrage "os ciment".

3°/ PREPARATION DU COTYLE

La capsulectomie est poursuivie en haut et en avant. Celle-ci doit être la plus complète possible, tout en respectant la région de l'acétabulum, où se trouvent les branches ascendantes de l'artère circonflexe postérieure.

Tous les ostéophytes doivent être enlevés.

Au cours de ce "nettoyage" péri-articulaire, le moyen fessier doit être respecté le plus possible afin de lui conserver sa valeur fonctionnelle et empêcher la formation d'ossification.

Le creusement du cotyle est le temps le plus délicat, le plus dangereux et le plus choquant. Cet évidemment doit être fait à la demande, en évitant d'effondrer le fond du cotyle, tout en permettant d'encastrement le néo cotyle dans l'os iliaque.

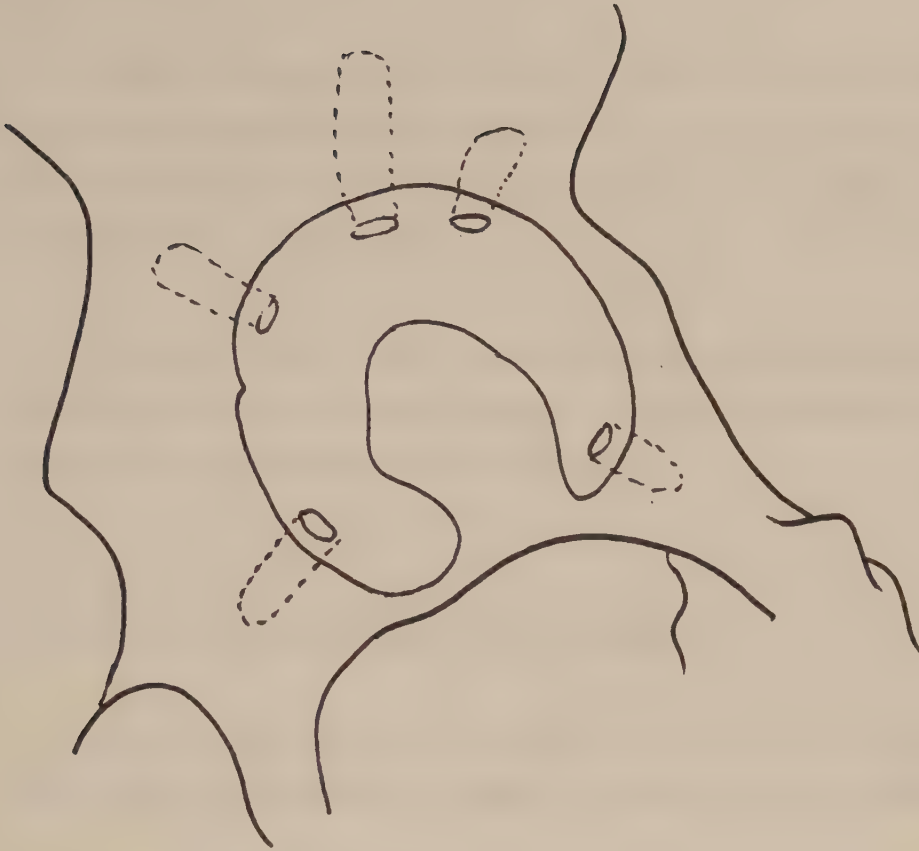
Nous n'utilisons aucun outil monté sur moteur : ces moyens brutaux et difficilement contrôlables sont par trop dangereux.

Grâce à une fraise en escalier maniée à la main, nous abrasons le cartilage après avoir débarrassé l'arrière fond des reliquats éventuels du ligament rond. Puis au ciseau frappé nous façonnons la cavité afin de permettre l'orientation précise du cotyle. Nous avons utilisé différents modèles de ciseaux frappés (SMITH PETERSEN, PUTTI, CAUCHOIX), nous les avons abandonnés au profit des ciseaux de HONTON.

Ce travail est contrôlé par un cotyle d'essai de taille identique à celui qui sera scellé et dont le choix dépend de la taille de l'os iliaque ; il ne faut pas trop fragiliser l'os, afin d'éviter une protusion de la cupule.

Des trous d'ancrage sont enfin creusés dans l'épaisseur de l'os iliaque, ne devant pas être, autant que possible, transfixiants. Nous ne perçons plus de trou antérieur car celui-ci devrait s'enfoncer dans la branche horizontale du pubis, ce qui est bien difficile. (cf. dessin)

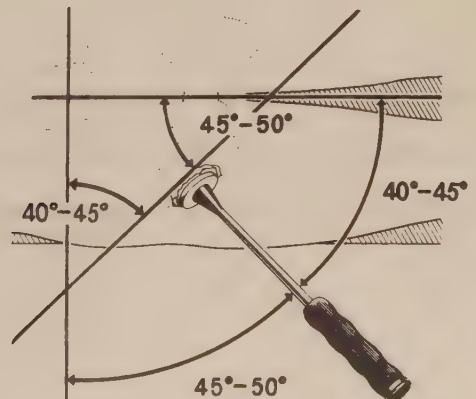
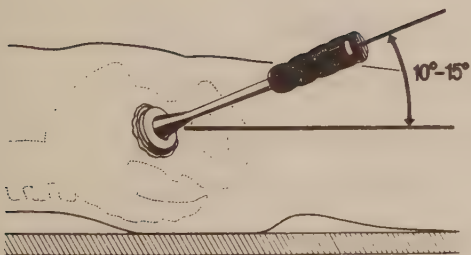
L'hémostase des surfaces cruantées est assurée par quelques compresses tassées dans le fond du néo-cotyle et des trous d'ancrage. Parfois une artériole intra-osseuse doit être électrocoagulée.



4°/ SCELLEMENT DU COTYLE

Le cotyle définitif est alors scellé. Son orientation est très importante : la cupule doit regarder légèrement en avant, une antéversion de 15 à 20° semble la plus favorable. Une inclinaison par rapport à l'horizontale de 45° est imprimée au cotyle.

Dessin :



Cette position peut être contrôlée par un chasse cotyle orienteur. Avec un peu d'habitude, on peut placer la cupule en bonne position à la main et l'enfoncer en force à l'aide d'un pousse cotyle sphérique jusqu'à ce qu'elle effleure l'os iliaque.

Les excédents de ciment sont enlevés avant le durcissement. Pendant tout le temps de la polymérisation, le cotyle est maintenu en place en évitant tout mouvement aussi minime soit-il.

5°/ SCCELLEMENT DU CONSTITUANT FEMORAL

Puis un nouvel essai est effectué avec une prothèse témoin à col moyen, mise en place dans la diaphyse après avoir retiré la compresse.

En réduisant la luxation, on apprécie la mobilité de l'articulation, la tendance éventuelle à la luxation et l'état de tension des muscles fessiers. Si celle-ci est trop importante, il est préférable de recouper une tranche de col, que de poser une prothèse à col court réservée pour les os trop petits et les dysplasies. Leur utilisation est d'ailleurs exceptionnelle.

Après le retrait de la prothèse d'essai, le ciment est introduit à force dans le fémur. Un drain de Redon placé momentanément permet à l'air et au sang résiduel de s'échapper. La prothèse fémorale est poussée à l'aide d'un chasse-tête jusqu'à ce que son collet appuie sur l'os.

Après réduction, on s'assure une dernière fois qu'il n'y a pas tendance à la luxation lorsque le membre inférieur est en rotation interne et que la mobilité est suffisante. Nous devons obtenir facilement 90° de flexion et 25° d'abduction.

6°/1 ERMETURE

On refixe les muscles pelvi-trochantériens au niveau du grand trochanter par simple passage transosseux du fil de tergal.

Deux drains aspiratifs sont mis en place autour de la prothèse.

Le fascia lata est suturé ainsi que le fessier, un troisième redon est placé au niveau des plans sous cutanés avant de suturer la peau par quelques points de Blair Donatti et un surjet.

Nous ne réalisons jamais de plans sous cutanés.

7°/SUITES OPERATOIRES

Les suites opératoires sont simples, aucune extension continue n'est nécessaire. La mobilisation est commencée le lendemain de l'intervention, la mise au fauteuil est autorisée dès le troisième jour et l'appui dès le cinquième, aidé de cannes anglaises.

Le malade peut sortir le douzième jour de l'hôpital après cicatrisation de la plaie opératoire et ablation des fils. La rééducation est poursuivie à domicile.

Bien que cette attitude soit éminemment discutable, nous n'instituons pas de traitement anticoagulant ni d'antibiothérapie.

Prothèse totale normale

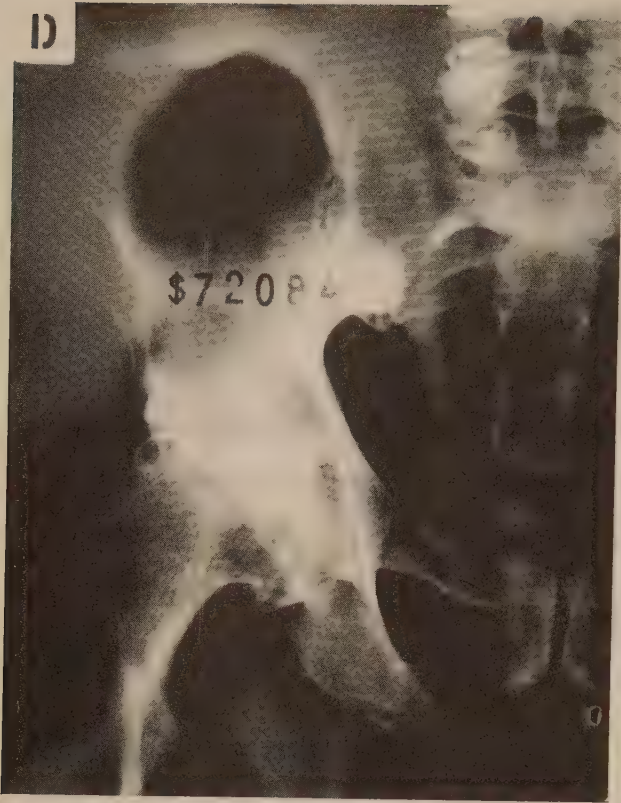


fig. n°1 : Coxarthrose très invalidante chez un homme de 65 ans.

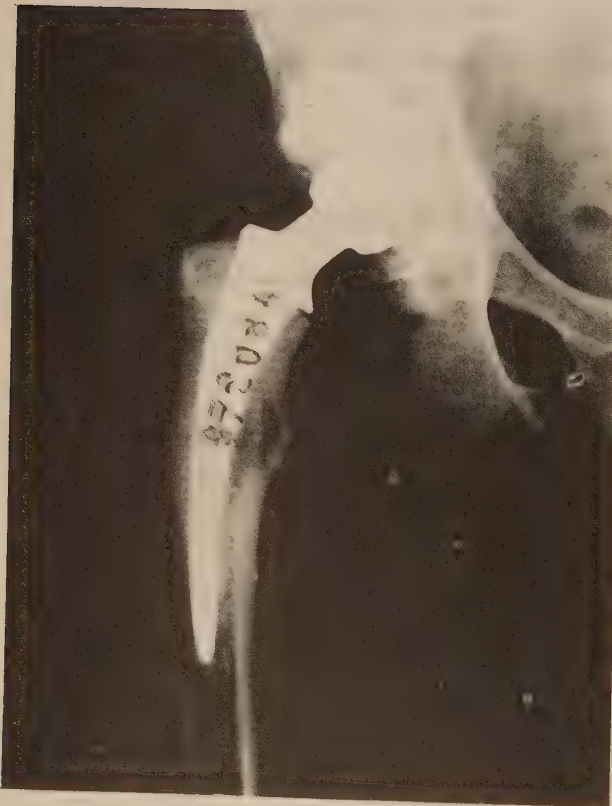


fig. 2

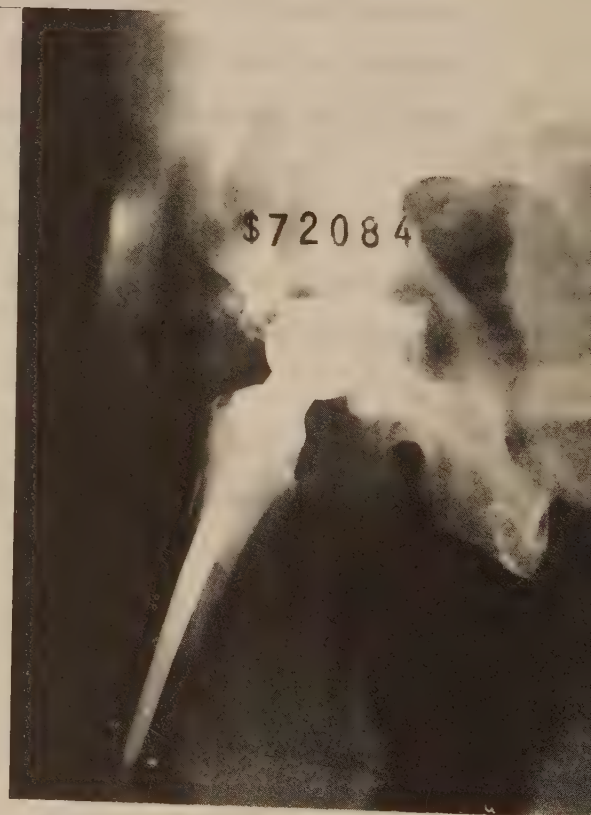


fig. 3

Prothèse totale type CHARNLEY MULLER à col normal
De face (fig n°2), de profil (fig n°3). On voit parfaitement bien les trous dans le bassin. Le cercle métallique permet de jurer l'insertion.

ETIOLOGIE GLOBALE

Ce travail porte sur 88 malades opérés dans le service du Professeur G. PERDU.

Onze ont bénéficié d'une arthroplastie bilatérale ce qui porte à 99 le nombre de hanches opérées. Tous les malades ont un recul minimum de six mois, depuis l'intervention : 30 % d'entre eux ont été revus un an après, et 5 % un an et demi après ou plus.

A l'exception de deux prothèses type MAC KEE, à longue queue, et d'une prothèse de JUDET, toutes sont du type CHARNLEY MULLER à col moyen et cotyle normal, sauf :

- 3 à col court
- 3 à col long
- 9 à petit cotyle.

La voie de MOORE a été utilisée sur la grande majorité des malades, à l'exception d'une voie antérieure et d'une dizaine de voies latérales.

Sur le tableau suivant sont récapitulées les étiologies des prothèses totales primaires et les types d'intervention suivies d'un second ou même d'un troisième temps opératoire.

PROTHESES TOTALES PRIMAIRES 70 CAS

- Coxarthrose primitive	51
. polaire supérieure	31
. polaire interne	1
. concentrique	9
. engrainante	10
- Coxarthrose secondaire à une dysplasie	6
- Ostéonécrose de la tête fémorale	5
- Coxite rhumatoïde	8

PROTHESES TOTALES SECONDAIRES 29 CAS

- Après arthroplastie	9
- Pour rescellement de prothèse	7
- Après ostéotomie	5
- Après MICH	3
- Divers	5

Enfin, nous allons envisager sur un tableau, quel est l'âge et le sexe des différents malades opérés.

FEMMES

HOMMES

	- 40 ans	2
2	41 à 50 ans	6
5	51 à 60 ans	6
10	61 à 65 ans	6
16	66 à 70 ans	14
11	71 à 75 ans	5
5	76 à 80 ans	1
4	81 à 85 ans	1
2	+ 85 ans	1

PROTHESES PRIMAIRES

59 malades ont bénéficié d'une prothèse totale d'emblée dont 11 furent bilatérales, ce qui représente au total 70 hanches opérées.

Pour juger exactement les résultats des prothèses, il nous fallait prendre une classification type. Celle de MERLE D'AUBIGNE est une cotation de 0 à 6, représentant sept stades évolutifs qui correspondent aux degrés décroissants des trois paramètres cliniques : douleur, mobilité de la hanche, et qualité de la marche.

- . Aux stades 0 et 1 correspond un état mauvais ou médiocre.
- . Aux stades 5 et 6 correspond une hanche normale ou subnormale.

Pour chaque malade et pour chaque paramètre, une double cotation est effectuée, en pré et post opératoire.

Tous les malades de cette statistique ont un recul de six mois au moins : temps au bout duquel l'ensemble des complications septiques possibles seront apparues.

Quant au bilan fonctionnel, il peut être considéré comme définitif, en dehors des détériorations mécaniques éventuelles, n'apparaissant en

général qu'après 3 ans. N'ayant un tel recul qu'avec les premières prothèses posées, nous ne les envisagerons donc pas dans ce travail.

LES COMPLICATIONS

furent les suivantes :

a) En per opératoire deux fractures sur os fragiles

b) Deux descellements ayant nécessité une reprise avec changement de prothèse.

c) Trois luxations non traumatiques de la prothèse, chez des sujets de plus de 80 ans, réduits sous anesthésie générale. Celles-ci n'ont récidivé qu'une seule fois malgré immobilisation en traction suspension de trois semaines, temps nécessaire à la reconstitution des tissus fibreux de la néo-capsule. Ces luxations sont survenues au début de notre expérience par manque d'antéversion du cotyle.

d) Deux flexum de hanche traités par mise en traction.

e) Parmi les complications d'ordre général, ont été relevés :

- deux phlébites

- une embolie pulmonaire dont les suites ont été simples

- un infarctus du myocarde

- cinq décès, non imputables à l'acte chirurgical, les malades ayant repris la marche.

f) Deux infections secondaires ayant obligé à l'ablation de la prothèse.

La culture du redon placé en per opératoire, effectuée 37 fois, est revenue positive 9 fois, isolant les germes :

- staphylocoque doré	2 fois
- staphylocoque blanc	6 fois
- entérocoque	1 fois
- pyocyanique	1 fois
- pseudomonadas	1 fois

On ne peut guère tenir compte de ces résultats. En effet, sur les deux infections constatées, la culture sur drain de redon n'est revenue qu'une seule fois positive, et le germe retrouvé n'était pas celui qui a causé le sepsis.

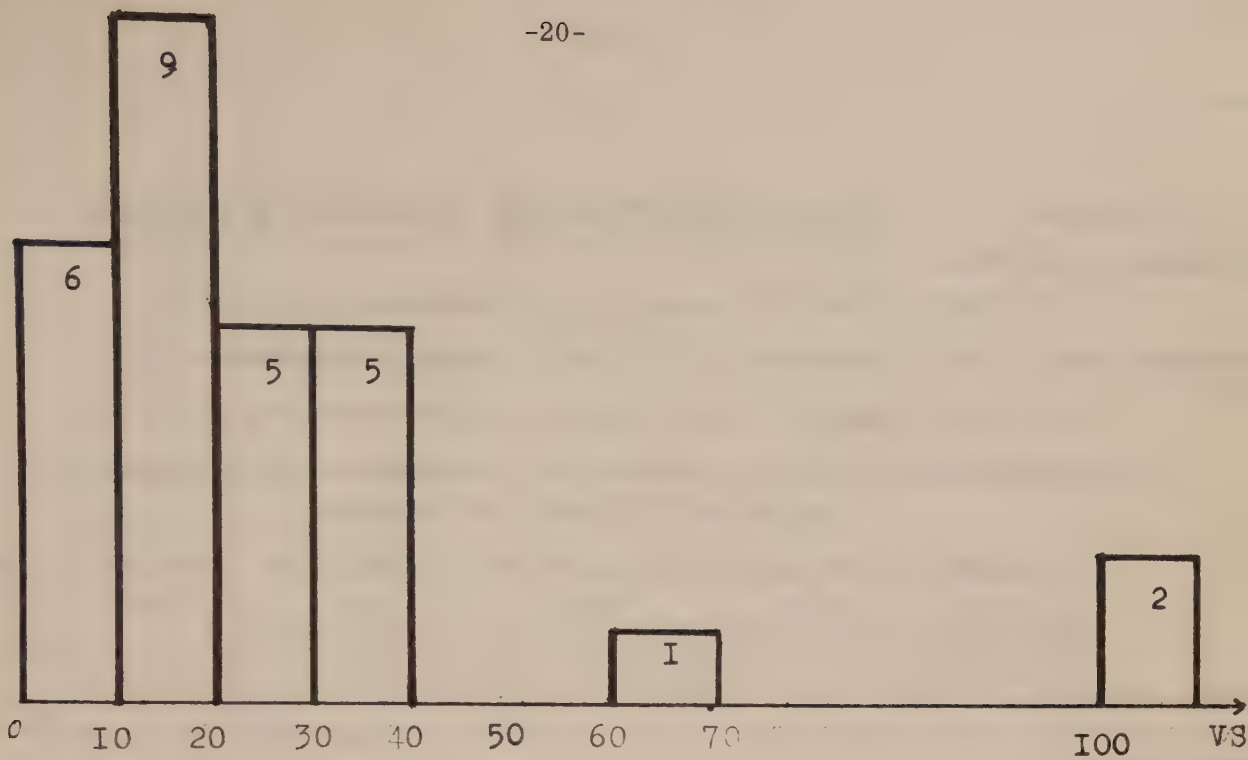
Cette absence de parallélisme entre la bactériologie des redons, et la septicité des suites, nous a amené à arrêter ces cultures systématiques.

En conclusion, il n'y a eu que deux complications septiques sur 70 cas opératoires, soit à peine 3 % d'infection. Ce taux est comparable aux statistiques habituelles.

LETOURNELLE qui s'est particulièrement attaché à cette complication, évalue son taux entre 2 et 6 %, 1,8 % pour CHARNLEY dont le dispositif opératoire est sans égal.

Le résultat final de ces complications septiques ne fut pas mauvais : il consiste en une résection tête et col, de bonne qualité, puisqu'il existe un abondant tissu fibreux résiduel. Nous ne tiendrons pas compte de ces réssections, la prothèse n'étant plus en place.

Considérons maintenant, l'ensemble des vitesses de sédimentation, à la première heure, en pré-opératoire sur le tableau suivant.



L'étude systématique de celle-ci a pour but de rechercher le rapport entre la valeur de la vitesse de sédimentation en pré-opératoire et les risques septiques. Malheureusement cet examen est sans valeur pour nous. L'infection peut se réaliser alors que la vitesse de sédimentation est normale comme cela s'est produit pour l'un de nos malade (V.S. comprise entre 10 et 20).

Quant à l'autre sepsis, il s'est réalisé alors que la vitesse de sédimentation était supérieure à 100.

Ceci n'a qu'une valeur toute relative lorsque l'on sait que cette malade est atteinte de polyarthrite rhumatoïde.

On ne peut donc pas envisager un traitement antibiotique préventif sur la seule vue d'une vitesse de sédimentation élevée.

CHIRURGIE
Professeur Gérard Perdu

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL D'AMIENS

DOSSIER N° : NOM : Profession :
Prénom : Date de l'examen :
Age : Examineur :

BILAN FONCTIONNEL DE HANCHE						
	FLEXION 0-140°	EXTENSION 0-20°	ABDUCTION 0-60°	ADDUCTION 0-60°	ROT.EXT. 0-45°	ROT. I 0-45°
hanche droite						
hanche gauche						

COTATION DE MERLE D'AUBIGNE		
INDOLENCE	MOBILITE	MARCHE
0 Douleurs très vives et continues	Ankylose en attitude vicieuse	Impossible
1 Douleurs très vives empêchant le sommeil	Ankylose clinique sans attitude vicieuse	Avec des béquilles
2 Douleurs vives à la marche empêchant toute activité	Flexion 40° Abduction 0 Attitude vicieuse légère	Avec 2 cannes
3 Douleurs vives après 1/4 h de marche	Flexion 40° à 60°	Limitée avec 1 canne (-1 Impossible sans canne
4 Douleurs après 1/2 h de marche disparaissant au repos	Flexion 60° à 80° Peut lacer sa chaussure	Prolongée avec 1 canne. sans canne. Claudication
5 Douleurs au démarrage	Flexion 80° à 90° Abduction 25°	Sans canne, claudication légère
6 Indolence complète	Flexion 90° ou + Abduction 40°	Normale

Durée d'immobilisation :

Résultat social :

- 1 - pas de reprise de travail ou impot
- 2 - reprise d'un travail moins fatiguan
- 3 - reprise de travail

Afin de bien comprendre la cotation de MERLE D'AUBIGNE, nous présentons sur la page de gauche, la feuille type qui sert à établir les bilans pré et post-opératoires. Elle permet à une date donnée de regrouper les signes fonctionnels et physiques, de façon schématique et précise.

A chaque cotation, correspond une description de l'état plus ou moins pathologique de la hanche, en ce qui concerne la douleur, la mobilité et la marche.

Ne considérant ni l'étiologie, ni les complications survenant en post-opératoire, nous allons à l'aide de tableaux, envisager le bilan pré-opératoire et le bilan post-opératoire de chaque malade examiné lors de la dernière consultation externe.

Nous rappelons qu'un délai minimum de six mois a été exigé entre l'opération et le dernier bilan.

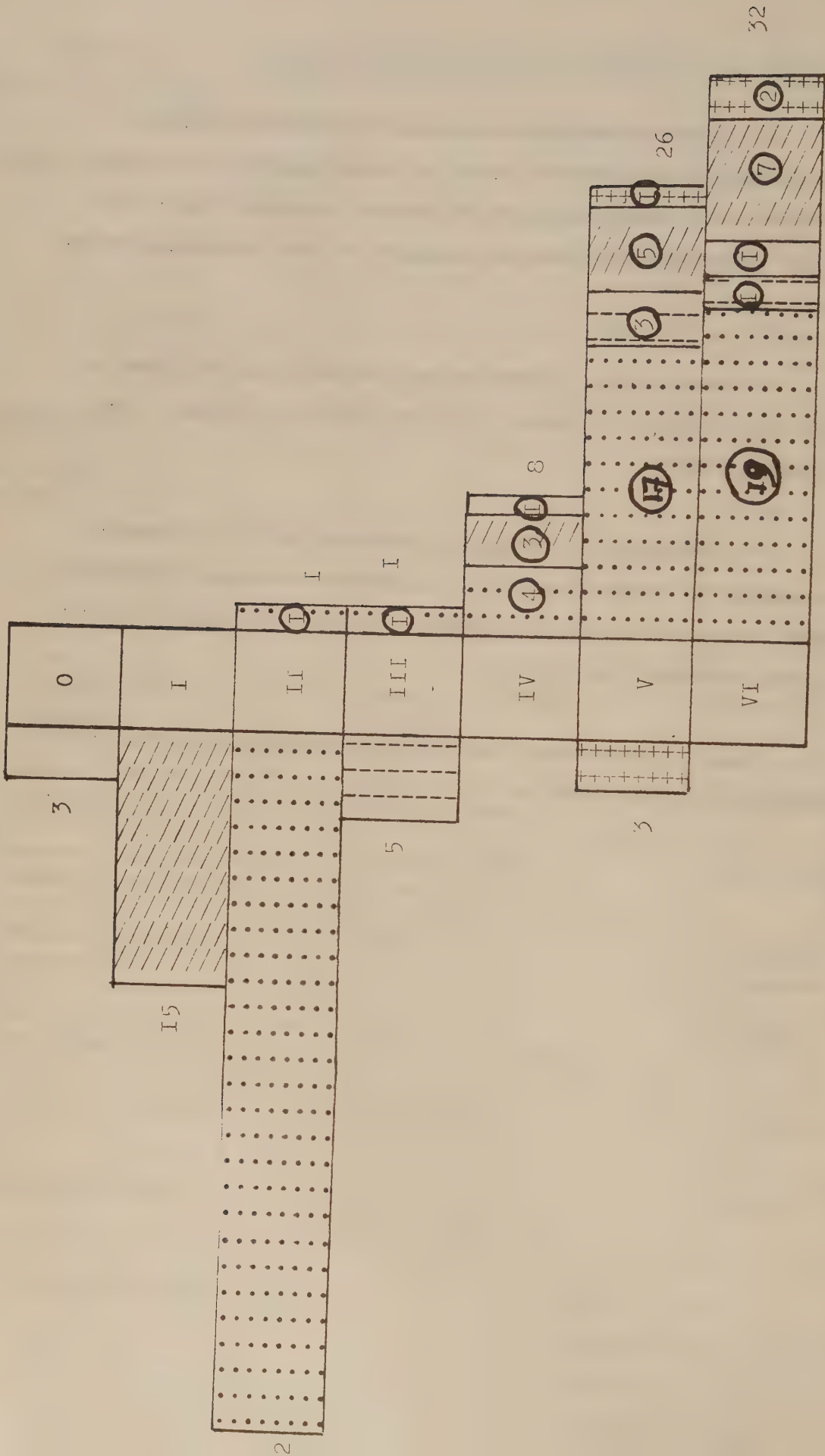


Tableau représentant le nombre de cas à un même stade évolutif, en ce qui concerne la DOULEUR en pré et post-opératoire.

1°/ ETUDE DE LA DOULEUR EN PRE ET POST OPERATOIRE POUR LES
PROTHESES TOTALES PRIMAIRES

Pour tous les tableaux ont été utilisés sept sigles différents, chacun figurant les malades d'un même stade évolutif lors du bilan pré-opératoire. Une schématisation identique a été adoptée pour le bilan post-opératoire, ce qui permet de suivre l'amélioration clinique après l'intervention pour chaque groupe de malades.

Le nombre en chiffre romain de la colonne centrale, correspond au nombre donné par la classification de MERLE D'AUBIGNE, (selon l'intensité de la douleur).

Le nombre en chiffre arabe, entouré dans chaque case du tableau post-opératoire, correspond au nombre de cas initialement à un même stade évolutif dans le bilan pré-opératoire, et ce, en fonction du sigle.

Les nombres en chiffre arabe, situés d'une part à l'extrémité gauche du bilan pré-opératoire, et d'autre part, à l'extrémité droite du bilan post-opératoire, correspondent au nombre total de cas au même stade selon cette classification.

Pour bien comprendre, voici un exemple en ce qui concerne la douleur.

42 malades étaient en stade II en pré-opératoire ; on retrouve comme suit :

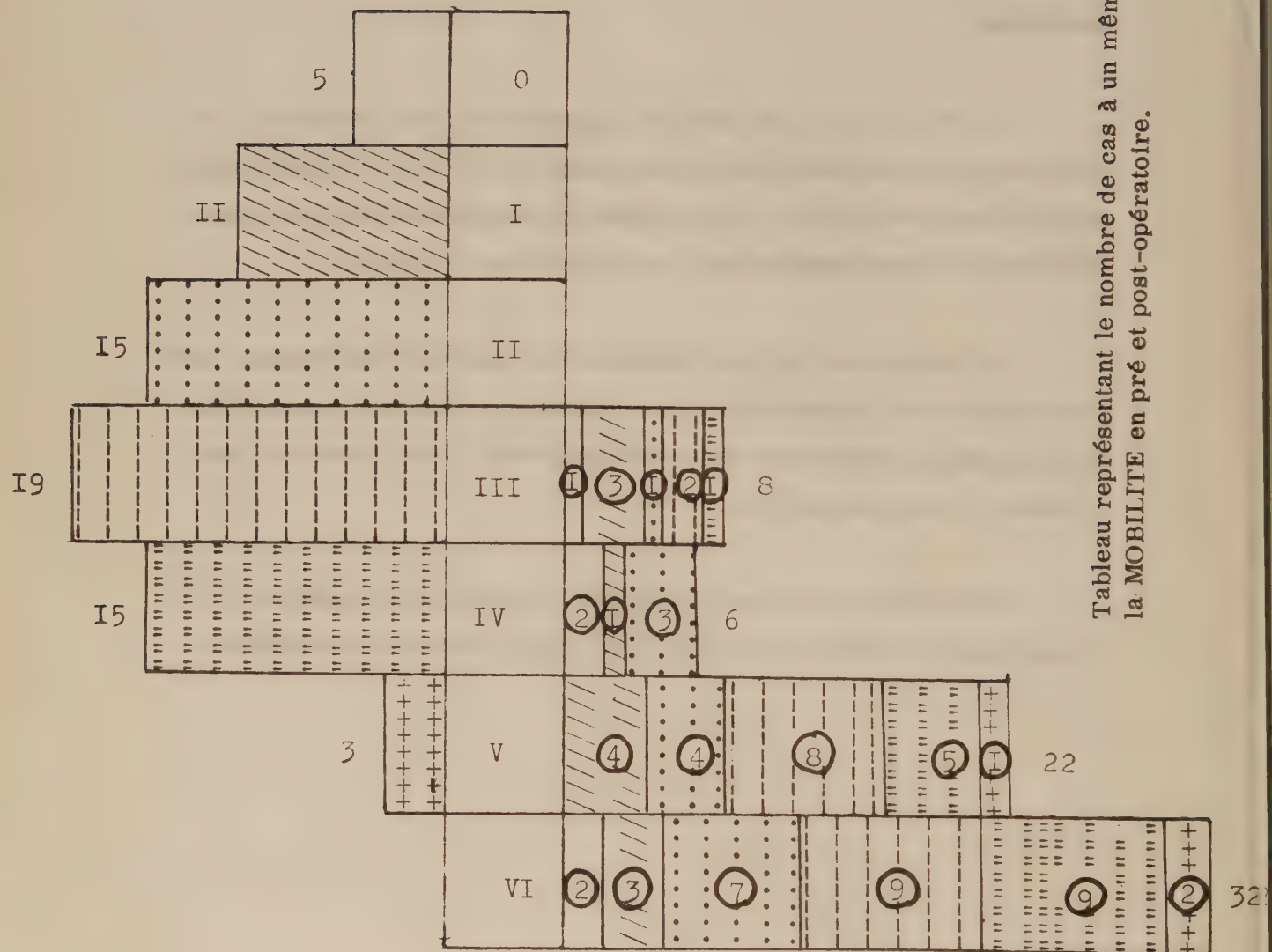
- I au stade	II	
- I au stade	III	
- 4 au stade	IV	sur les 8 à ce stade
- 17 au stade	V	sur les 26 à ce stade
- 19 au stade	VI	sur les 32 à ce stade

Nous observons que les hanches très douloureuses, englobant les stades 0, I, et II (douleurs très vives, continues, empêchant le sommeil ou toute activité), représentant initialement 88 % des cas, deviennent absolument indolores ou légèrement douloureuses au démarrage dans 82 % des cas. Dans 3 % des cas seulement, le résultat sur la douleur a été nul ou insuffisant.

Ce résultat est donc excellent, quelque soit l'état au départ ; ceci n'est pas pour nous surprendre, étant donné que 81 % des hanches ont été opérées pour coxarthrose, dont le signe physique initial dominant, motif de la majorité des consultations, est précisément la douleur.

On peut même dire que l'indolence est un critère de réussite, car toute douleur qui persisterait en post-opératoire, doit faire craindre une complication, comme cela s'est révélé pour nous : deux infections, une mobilité de pièce prothétique.

Les malades sont tous satisfaits de l'amélioration apportée ; 38 % d'entre eux s'acclimatant fort bien d'une légère douleur au démarrage.



2° / ETUDE DE LA MOBILITE EN PRE ET POST OPERATOIRE POUR LES PROTHESES TOTALES PRIMAIRES

De même, on compare le degré de mobilité en phases pré et post-opératoires, tant sur le plan global qu'individuel. (Cf tableau de la page de gauche).

On peut constater qu'après intervention, on obtient dans 80 % des cas une excellente mobilité, flexion d'au moins 80°, et abduction supérieure à 25°. Rappelons que ces chiffres sont considérés lors des essais de mobilisation per-opératoire, comme critère de mobilité suffisante. On constate seulement 20 % de limitation avec flexion autour de 60°, et parfois même, impossibilité de lacer sa chaussure.

A l'exception d'un seul cas, où la mobilité en post-opératoire est inférieure à celle cotée avant l'opération, et de trois cas, où elle n'a pas été modifiée, l'arthroplastie l'a toujours améliorée.

Ces résultats peuvent donc être considérés comme satisfaisants, car au départ, 23 % des hanches étaient bloquées, et 45 % étaient en position initiale vicieuse. La hanche est d'autant plus mobile après qu'elle l'était avant l'intervention.

The diagram is a 6x6 grid with the following patterns and numbers:

- Row 0:** Solid pattern. Numbers: 0 (top), 6 (bottom).
- Row I:** Diagonal lines pattern. Number: 9 (bottom).
- Row II:** Dotted pattern. Number: 3 (bottom).
- Row III:** Dashed pattern. Number: 4 (bottom).
- Row IV:** Dotted pattern. Number: 8 (bottom).
- Row V:** Dotted pattern. Number: 33 (bottom).
- Row VI:** Dotted pattern. Number: 10 (bottom).

Numbers in the grid (some circled):

- Row 0: 0 (top), 6 (bottom).
- Row I: 9 (bottom).
- Row II: 3 (bottom).
- Row III: 4 (bottom).
- Row IV: 8 (bottom).
- Row V: 33 (bottom).
- Row VI: 10 (bottom).

Tableau représentant le nombre de cas à un même stade évolutif en ce qui concerne la **MARCHE** en pré et post-opératoire.

3°/ ETUDE DE LA MARCHE EN PRE ET POST OPERATOIRE POUR LES PROTHESES TOTALES PRIMAIRES

Toujours avec les mêmes sigles, on peut retrouver en pré et post-opératoire quel est le devenir de nos malades, en ce qui concerne la marche. Le troisième tableau étant conçu de la même façon que les précédents.

En partant des stades 0, I, II, et III, soit 87 % des cas, correspondant à une marche impossible sans canne ou sans béquille, soit même à un état grabataire, on arrive après intervention à une marche :

- normale dans 15 % des cas.
- sans canne avec légère claudication dans 49 % des cas
- limitée sans canne, prolongée avec canne dans 26 %, soit globalement un état post-opératoire permettant au malade de vivre normalement dans 90 % des cas.

Là encore, une dégradation de la marche n'est constatée que chez un seul malade, et une absence d'amélioration chez cinq d'entre eux. Cependant, ne souffrant plus, tous ont été satisfaits de l'intervention.

Nous avons naturellement éliminé les cas d'atteinte bilatérale n'ayant été opérée que d'un seul côté.

Afin d'avoir un jugement global, en fonction des trois paramètres cliniques étudiés, et partant de la cotation chiffrée de MERLE D'AUBIGNE, POSTEL a imaginé de faire la somme suivante.

3 fois la différence entre DOULEUR pré et post opératoire
+ 1 fois la différence " MOBILITE pré et post opératoire
+ 2 fois la différence " MARCHE pré et post opératoire

6		0					
9		I		II		III	
I ⁵		II		III		IV	
29		III		IV		V	
8		IV		V		VI	
I		VI		I		I	

3°/ ETUDE DE LA MARCHE EN PRE ET POST OPERATOIRE POUR LES PROTHESES TOTALES PRIMAIRES

Toujours avec les mêmes sigles, on peut retrouver en pré et post-opératoire quel est le devenir de nos malades, en ce qui concerne la marche. Le troisième tableau étant conçu de la même façon que les précédents.

En partant des stades 0, I, II, et III, soit 87 % des cas, correspondant à une marche impossible sans canne ou sans béquille, soit même à un état grabataire, on arrive après intervention à une marche :

- normale dans 15 % des cas.
- sans canne avec légère claudication dans 49 % des cas
- limitée sans canne, prolongée avec canne dans 26 %, soit globalement un état post-opératoire permettant au malade de vivre normalement dans 90 % des cas.

Là encore, une dégradation de la marche n'est constatée que chez un seul malade, et une absence d'amélioration chez cinq d'entre eux. Cependant, ne souffrant plus, tous ont été satisfaits de l'intervention.

Nous avons naturellement éliminé les cas d'atteinte bilatérale n'ayant été opérée que d'un seul côté.

Afin d'avoir un jugement global, en fonction des trois paramètres cliniques étudiés, et partant de la cotation chiffrée de MERLE D'AUBIGNE, POSTEL a imaginé de faire la somme suivante.

- 3 fois la différence entre DOULEUR pré et post opératoire
- + 1 fois la différence " MOBILITE pré et post opératoire
- + 2 fois la différence " MARCHE pré et post opératoire

Considérant que douleur et marche étaient les paramètres les plus importants : le chiffre obtenu représente un résultat global.

Exemple :

Un malade ayant initialement

- . Une douleur vive empêchant le sommeil soit stade I
- . Une flexion à 50° correspondant à une mobilité de stade III
- . Et marchant avec 2 cannes soit une marche de stade II

et se retrouvant lors du bilan post-opératoire avec :

- . Une indolence complète soit douleur de stade VI
- . Une flexion à 80° et abduction à 30° soit mobilité de stade V
- . Marchant normalement sans canne, soit marche de stade VI

Le résultat global, réalisé en faisant la somme selon POSTEL, est figuré par le chiffre :

$$\left((6 - 1) \times 2 \right) + (5 - 3) + \left((6 - 2) \times 2 \right) = 20$$

POSTEL jugeant comme :

- Excellent les résultats supérieurs à 12
- Bons ceux compris entre 8 et 12
- Assez bons, ceux compris entre 2 et 7
- Mauvais, ceux inférieurs à 2.

L'exemple envisagé peut donc être considéré comme excellent.

En partant de cette cotation : on obtient :

48 excellents résultats sur 68 malades soit	70,5 %
15 bons " " " "	22 %
3 assez bons " " " "	4,5 %
2 échecs, correspondant à 2 descellements repris soit	3 %

D'après ces calculs, on pourrait croire que 97 % des malades sont satisfaits, ce qui n'est pas le cas.

Certes, POSTEL part de l'état initial pour considérer l'état final mais son calcul paraît un peu optimiste. En effet, il suffit de partir d'un état initial 0 pour la douleur et d'arriver à une indolence, soit à un stade VI, en post-opératoire, pour obtenir le chiffre 12, sans avoir besoin pour cela, de gagner en mobilité, ni d'améliorer la marche !

Nous pensons donc que la cotation de POSTEL est trop optimiste pour juger le résultat d'une arthroplastie totale.

En essayant d'être un peu plus sévère, et sans tenir compte de l'état pré-opératoire, jugeons comme parfaites les hanches ayant au moins 16, en additionnant douleur, mobilité et marche, cotées selon MERLE D'AUBIGNE.

On ne trouve que 38 cas répondant à ce critère, soit 56 % des hanches qui peuvent être considérées comme parfaites.

Reprise d'une prothèse de MOORE

Fig. n°1 : Fracture du col fémoral
traitée par prothèse de MOORE.
Protrusion de la prothèse 2 ans
après.



Fig. n°2 : Prothèse totale ; au cours
de l'intervention, fracture de la dia-
physe traitée en même temps par
plaque vissée.

La marche a été reprise au bout de
15 jours avec un bon résultat à 6 mois.



PROTHESES SECONDAIRES

Considérons maintenant les prothèses totales secondaires qui sont au nombre de 29, rappelons que ces prothèses ont été posées.

- 5 fois après arthroplastie
- 7 fois pour rescellement de prothèse
- 5 fois après ostéotomie
- 3 fois après un Milch
- 5 fois après diverses interventions.

La cause qui avait nécessité la première intervention était :

- 9 fois pour coxarthrose
- 3 fois pour malformation congénitale
- 2 fois pour nécrose de la tête fémorale
- 15 fois après diverses causes.

Le temps écoulé entre la dernière intervention chirurgicale et la pose de la prothèse totale était de :

- | | |
|--------------------------------|--------|
| - moins de 6 mois | 5 fois |
| - compris entre 6 mois et 1 an | 6 fois |
| - compris entre 1 et 2 ans | 9 fois |
| - 4 ans | 1 fois |
| - 5 ans | 3 fois |
| - 6 ans | 1 fois |
| - 7 ans | 1 fois |

Si l'on considère comme pour les prothèses primaires les complications de type mécanique, on retrouve :

- 6 luxations non traumatiques de prothèse dont trois ont nécessité une réduction sanglante
- 1 flexum de hanche réduit par une traction-suspension de quelques jours
- 2 descellements de prothèse ayant entraîné une reprise et un changement de prothèse.

On déplore également deux paralysies du nerf Sciatique Poplitée Externe s'expliquant par le fait que l'intervention est plus longue et les dégâts des parties molles plus importants.

La culture des drains de redon faite pour sept opérés ne sera positive que trois fois. Dans quatre cas les suites opératoires furent fébriles, il n'y a eu complication que dans deux d'entre eux.

Ce sont pourtant les complications septiques qui nous ont particulièrement retenus ; sur les 29 prothèses secondaires sept eurent des suites septiques ce qui représente 24 %, taux énorme si on le compare aux 3 % des complications septiques des prothèses primaires.

L'infection étant à notre sens la complication majeure de ce type d'intervention, il paraît intéressant de résumer les observations des sept malades qui eurent de telles suites septiques.

OBSERVATION N° 1

Madame S. . . âgée de 44 ans avait subi une ostéotomie de Mac Murray gauche en 1965 pour Coxa Plana bilatérale. Son état a été amélioré pendant 6 ans mais il a été nécessaire en décembre 1971 de lui poser une prothèse totale. Les suites opératoires furent fébriles et la vitesse de sédimentation, qui était normale au départ se trouvait à 100 pour la première heure 15 jours après l'intervention. Une ponction de la hanche faite sous anesthésie générale cinq mois après l'opération ramenait des germes (Staphylocoques dorés.)

L'ablation de la prothèse totale fut faite en juin 1972 avec mise en traction suspension de cinq semaines.

La mobilité en post opératoire est faible : 30° de flexion et 15° d'abduction. La malade marche avec des cannes anglaises mais ne souffre pas.

L'infection n'a pas été prouvée en pré-opératoire ; l'ostéotomie réalisée 6 ans avant ne semblait pas septique.

OBSERVATION N° 2

Monsieur G... âgé de 39 ans présentait une fracture cervicale gauche post traumatique traitée par ostéosynthèse en 1960. Une ostéonécrose de la tête fémorale compliquant cette intervention fut traitée par pose d'une prothèse de Moore en 1965. Malheureusement cette seconde intervention fut septique (protéus).

Cinq ans plus tard, devant le résultat fonctionnel désastreux, tout phénomène septique ayant disparu depuis quatre ans, la vitesse de sédimentation étant à 15/20 on décide de remplacer la prothèse de Moore par une prothèse totale en août 1970. Les complications mécaniques, la persistance de douleurs, une vitesse de sédimentation élevée malgré l'apyrexie, nous ont poussé à revoir l'état local de la hanche. L'ablation de la prothèse fut nécessaire devant la présence d'un abcès péri-prothétique.

Un écoulement résiduel persiste, ainsi que quelques douleurs lors des épisodes aigus fébriles.

Bien que tous les phénomènes infectieux produits cinq ans avant soient éteints, la pose d'une prothèse totale les a révélés.

OBSERVATION N° 3

Mademoiselle R..., âgé de 79 ans fut victime d'un accident ayant entraîné une fracture du col fémoral gauche traitée par mise en place d'une prothèse de Moore en 1970.

Devant l'usure de son cotyle il a été nécessaire de lui poser une prothèse totale en mars 1972.

Malheureusement les suites opératoires furent fébriles, réalisant un état septicémique avec déshydratation et obnubilation.

A peine était-on venu à bout du staphylocoque doré responsable que la prothèse se luxait, nécessitant une réduction sanglante. Cette réintervention mettait en évidence une infection à staphylocoque doré.

Contre toute attente les suites opératoires furent simples ; la cicatrisation fut obtenue et la malade a quitté le service, ayant retrouvé une activité convenable étant donné son âge avancé (79 ans).

Pour une fois nous avons réussi à juguler l'infection, mais ne s'agit-il pas d'une erreur de laboratoire ou d'un germe particulièrement sensible?

OBSERVATION N° 4

Monsieur G... âgé de 68 ans, diabétique traité par Glucosephage, avait une prothèse de Moore depuis 1964 pour fracture du col fémoral post traumatique, cette prothèse ayant été retirée pour sepsis trois mois plus tard.

En 1969, cinq ans après cet épisode infectieux et bien qu'aucun phénomène évolutif ne le laisse prévoir, sont apparus un hématome infecté et un abcès, ceci moins d'un mois après la pose d'une prothèse totale ; on retrouve localement des staphylocoques dorés.

Malgré le traitement antibiotique et les soins locaux, l'infection a nécessité l'ablation de la prothèse totale.

On assiste donc là encore au réveil de l'infection microbienne cinq ans après un acte opératoire septique au niveau de la hanche.

OBSERVATION DE Mr G...

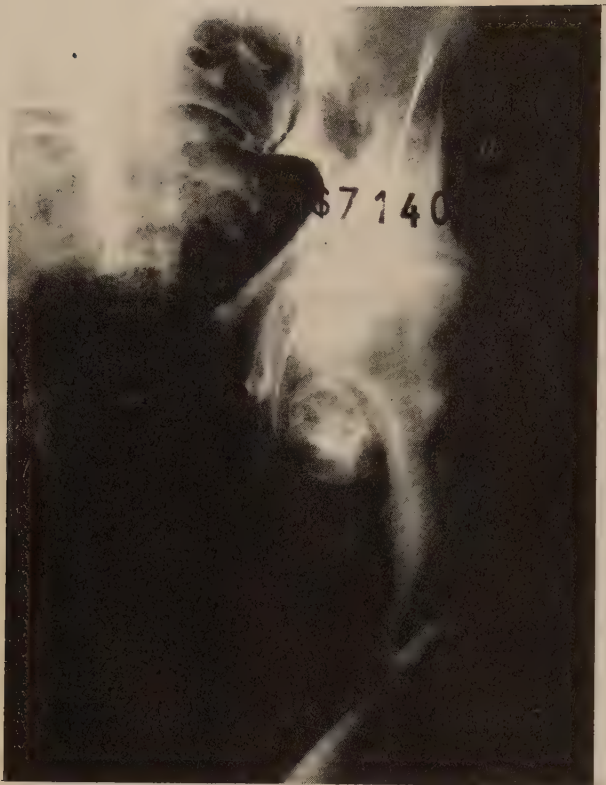


fig. n°1



Fig. n°2



fig. n°3

fig. n° 1 : Fracture per-trochantérienne
associée à une coxarthrose sévère

fig. n° 2 : Ostéosynthèse par clou plaque
de Mac LAUGLIN

fig. n° 3 : "Démontage" du clou-plaque

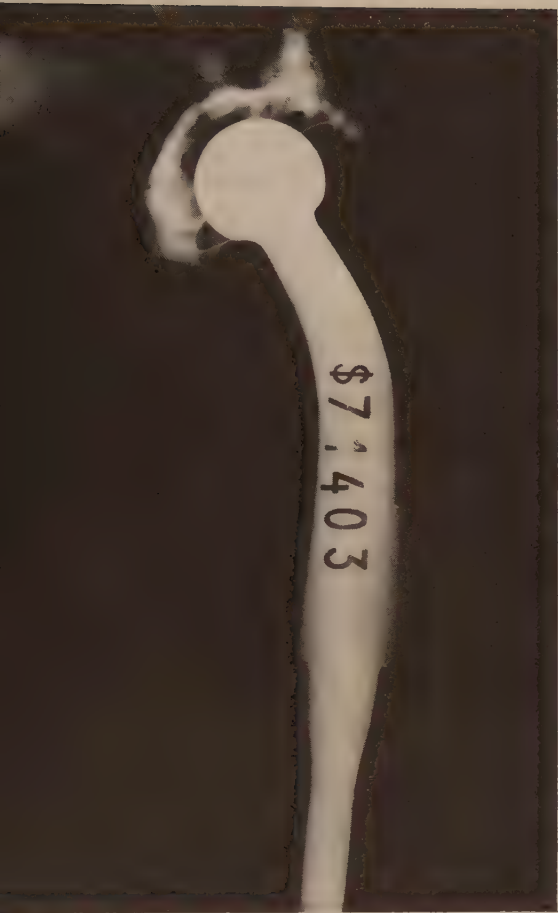


Fig. n°4

Reprise par méga prothèse
totale.

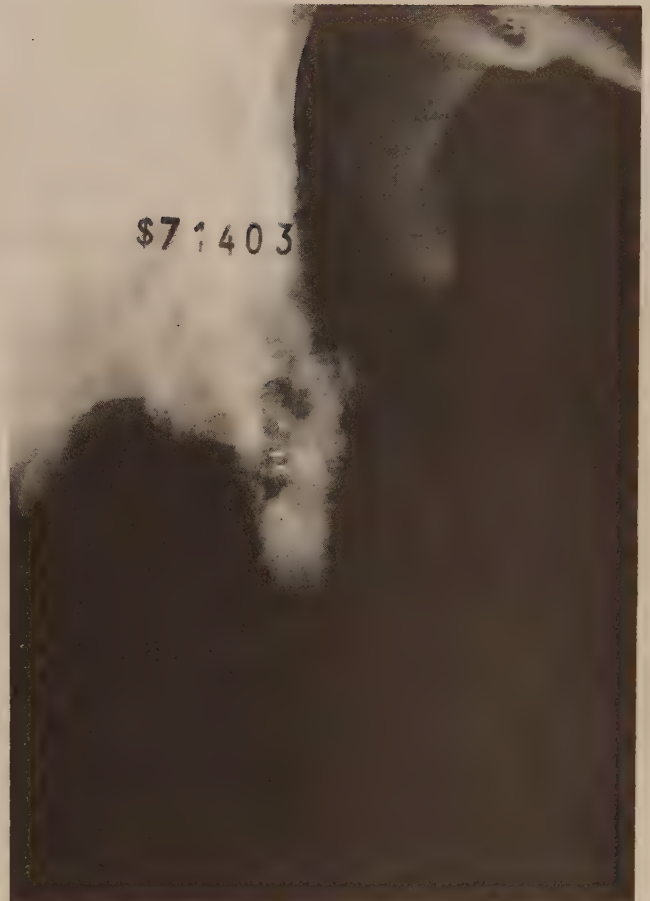


Fig. n°5

Infection. Ablation de la prothèse
et arthrodèse.

OBSERVATION N° 5

Monsieur G... âgé de 62 ans, atteint de coxarthrose gauche évoluant depuis 1965 présentait une fracture per-trochantérienne post traumatique traitée par un clou plaque de Mac LAUGLIN en avril 1971.

Le montage défectueux et qui plus est septique, sans que nous le sachions initialement, a été remplacé par une prothèse totale deux mois plus tard.

Les suites opératoires furent rapidement compliquées par un état fébrile et la présence in situ de staphylocoques dorés.

Malgré un drainage continu et une antibiothérapie, l'écoulement persiste sous forme d'une fistule qui a nécessité l'ablation de cette prothèse. Actuellement, la hanche est arthrodésée en bonne position.

Cette hanche, siège d'une infection lors de l'intervention précédente, a vu récidiver les phénomènes septiques après la pose d'une prothèse totale.

OBSERVATION N° 6

Madame M. âgée de 50 ans, victime d'un accident, présentait une fracture luxation de la tête fémorale traitée par prothèse de Muller en 1970.

L'usure du cartilage cotyloïdien a nécessité la mise en place d'une prothèse totale. On s'est aperçu à ce moment que l'opération initiale avait été septique bien que la vitesse de sédimentation au moment de la réintervention fut à 20-35.

Sous traitement anticoagulant, du fait de son état cardiaque, un hématome s'est malheureusement constitué et s'est secondairement infecté (staphylocoque doré). Après de multiples complications : luxation de la prothèse, paralysie du nerf Sciatique Poplitée externe, abcès multiples, l'ablation de la prothèse a été envisagée et réalisée quatre mois plus tard.

Bien que le traitement anticoagulant puisse avoir favorisé l'infection, c'est certainement le milieu septique antérieur qui fut, là encore, la cause de l'échec de la réintervention.

OBSERVATION N° 7

Mademoiselle R... âgée de 45 ans, présentait une luxation congénitale de la hanche droite traitée par arthroplastie avec tête en acrylique en 1953. Mal supportée, elle fut enlevée un an plus tard pour sepsis. Une ostéotomie inter-trochantérienne de Milch fut effectuée qui eut également des suites septiques. Cette ostéotomie inter-trochantérienne de Milch se solda par une ankylose.

Quinze ans plus tard, devant l'insistance de la malade au psychisme très particulier, une tentative d'arthroplastie totale se solde également par un échec car l'infection initiale n'a pas été jugulée. Les abcès à staphylocoques atteignent la prothèse et il est nécessaire de l'enlever quatre mois plus tard.

Dans ce cas encore la mise en place d'une prothèse dans un milieu anciennement septique s'est révélée inutile car il n'a pas été possible de stopper l'évolution de l'infection.

Grâce aux résumés de ces observations nous avons pu mettre en évidence :

- Que dans six cas sur sept, si l'infection s'est réalisée, c'est qu'il y avait eu auparavant une intervention septique même très antérieure.

. 15 ans	1 cas
. 5 ans	2 cas
. 2 ans	1 cas
. 1 ans ou moins	3 cas

- Dans un seul des sept cas l'infection antérieure n'a pas été mise à jour d'une façon certaine.

Il est bien évident que toutes les précautions avaient été prises et, connaissant le caractère septique de l'intervention précédente, les malades n'avaient été opérés qu'avec la certitude qu'aucun phénomène infectieux n'était en évolution, tant sur le plan local que général ; et pourtant il y a eu récurrence de l'infection nécessitant l'ablation de la prothèse dans tous les cas.

Pour l'un de ces cas le pronostic vital fut mis en cause car l'infection locale s'est généralisée avec septicémie et phénomènes de déshydratation ayant bien répondu au traitement.

Le germe responsable est le plus souvent le staphylocoque doré, retrouvé six fois sur sept, associé à des klebsiella et des pyo-

cyaniques dans un cas. Le staphylocoque doré est donc le plus redoutable des germes.

Enfin en fonction de l'intervention initiale il y a peu des complications septiques

- 3 fois après les 9 reprises d'arthroplasties.
- 2 fois après les 3 reprises de Milch.
- 1 fois après les 5 interventions diverses.
- 1 fois après l'ostéotomie de Mac Murray.

On ne peut pas conclure grand chose sur d'aussi petits chiffres si ce n'est que les reprises de prothèse totale n'ont pas entraîné de complication septique, c'est dire que l'infection n'en était pas la cause.

Nous allons maintenant comparer, comme nous l'avons fait pour les prothèses primaires à l'aide de tableaux les trois paramètres : douleur, mobilité, marche, tant sur le plan global que pour chaque cotation, l'état pré-opératoire et l'état post-opératoire, selon la cotation de Merle d'AUBIGNE.

Nous faisons ici une étude globale et ne considérons pas le type de la première intervention.

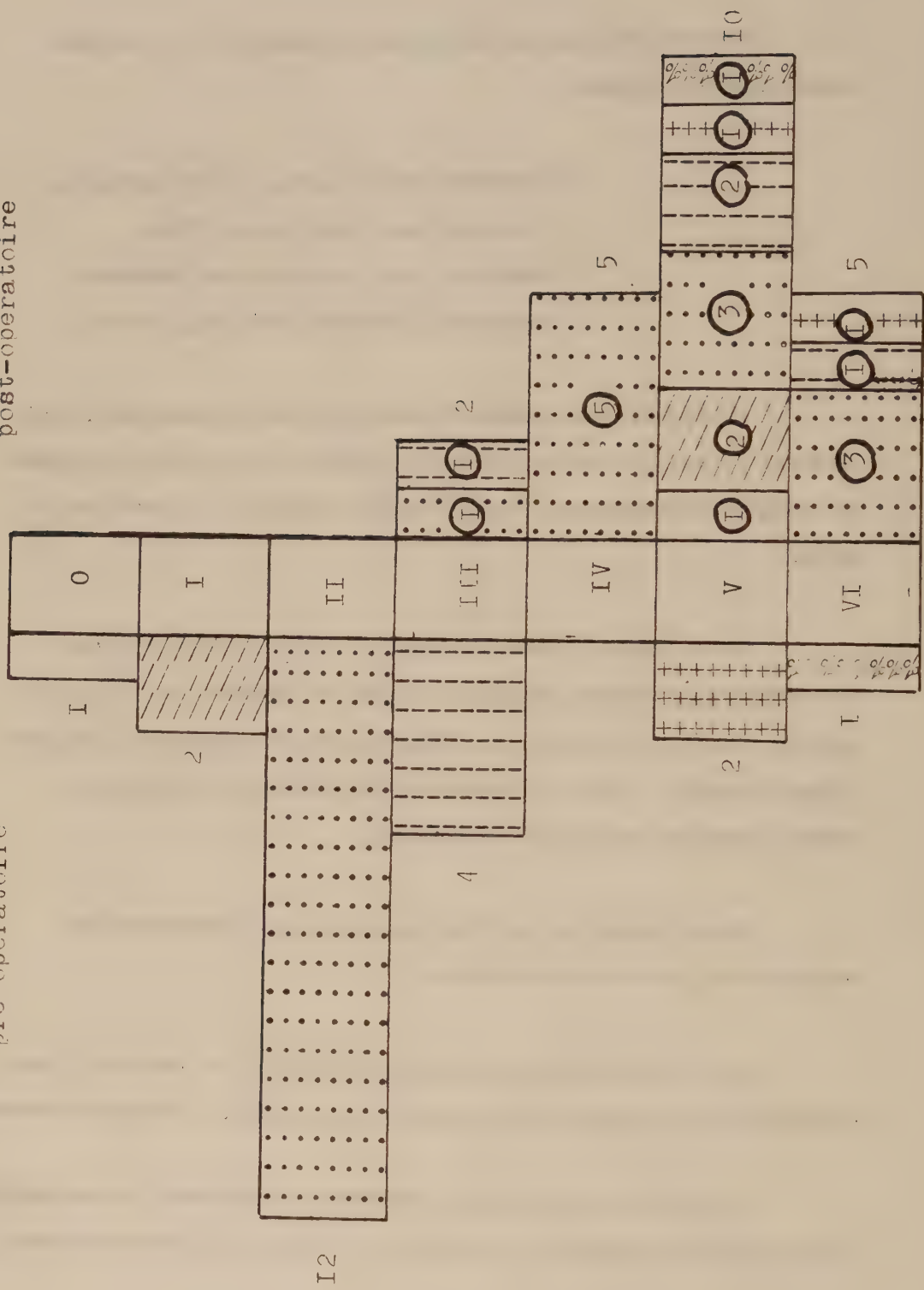
Pour bien comprendre la signification de ces tableaux il est nécessaire de se reporter à la page 23 qui explique la façon de les lire.

Il ne faut cependant pas superposer les tableaux correspondants aux prothèses primaires et secondaires, les échelles étant différentes.

DOULEUR

pré-opératoire

post-opératoire



1°/ Etude de la DOULEUR en pré et post opératoire pour les prothèses totales secondaires

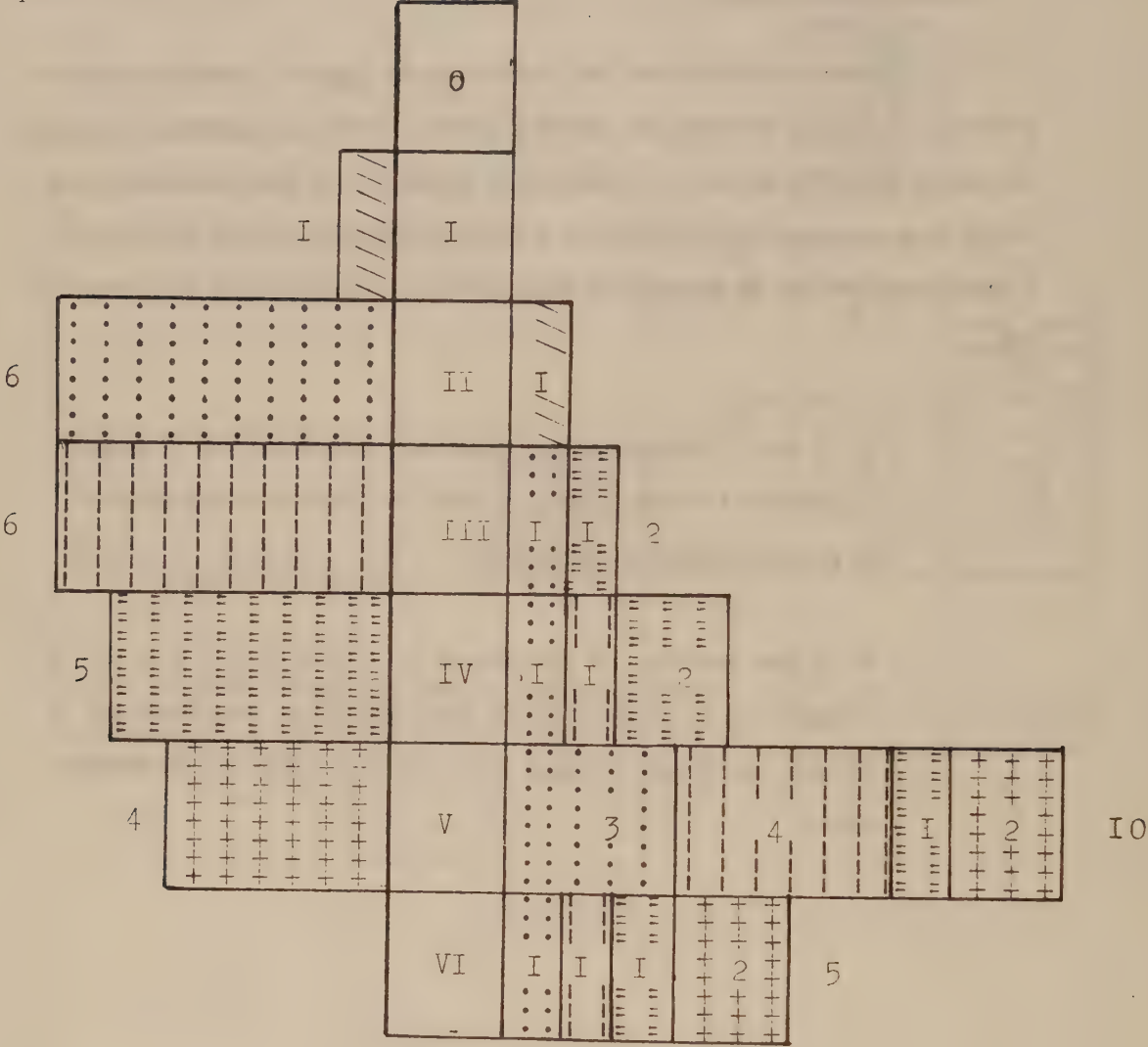
Grâce au tableau qui se trouve sur la page de gauche et qui représente selon la cotation de MERLE D'AUBIGNE les malades à un même stade évolutif en ce qui concerne la douleur, on peut constater que celle-ci a toujours été améliorée à l'exception d'un cas où, partant de l'indolence totale, le malade se retrouve avec une douleur au démarrage.

- 68 % des malades partent d'un état initial à 0, I, II ce qui correspond à des douleurs vives empêchant toute activité et parfois même le sommeil.
- 68 % des malades se retrouvent à un état final à V ou VI (indolence ou douleur minime) avec cependant une majorité de patients au stade V (dans 45 % des cas : douleur au démarrage).

MOBILITE

pré-opératoire

post-opératoire



2°/ Etude de la MOBILITE en pré et post-opératoire pour les prothèses totales secondaires.

Selon le même principe à l'aide du tableau de la page de gauche, on constate que les mobilités s'échelonnent en pré-opératoire des stades II au stade V dans des proportions à peu près identiques.

On retrouve en post-opératoire :

- 18 % des malades au stade IV ce qui correspond à une flexion comprise entre 60 et 80°
- 45 % des malades au stade V ce qui correspond à une flexion comprise entre 80 et 90° avec une abduction limitée à 25°.
- 22,5 % des malades se retrouvent au stade VI avec plus de 90° de flexion et 40° d'abduction. Ce taux est particulièrement faible.

On note que la mobilité a été stationnaire en post-opératoire pour quatre malades et a régressé dans un seul cas.

3°/ Etude de la MARCHE en pré et post-opératoire pour les pro-
thèses totales secondaires.

Sur le tableau de la page de gauche, représentant la marche en pré et en post-opératoire, on peut constater :

- Qu'il n'y a jamais eu régression de la marche en post-opératoire, tout au plus deux cas où l'intervention n'a pas modifié ce paramètre.
- Pour 90 % des cas initialement aux stades I, II, ou III c'est-à-dire marche impossible sans canne, possible avec cannes ou béquilles, on retrouve :
- 36 % de marche prolongée avec une canne, mais limitée sans canne (stade IV).
- 31 % avec claudication légère mais pouvant marcher sans canne. (Stade V)
- Seulement deux cas où la marche est normale ce qui représente une proportion très faible.

Reprise d'ostéotomie par prothèse totale



Fig. n°1 : Ostéotomie de Mac
MURRAY 6 ans auparavant : mauvais résultat.



Fig. n°2 : Reprise par prothèse totale
Résultat à 2 ans parfait. .

En conclusion : On note toujours une amélioration de l'état après une prothèse secondaire tant sur la douleur, bien que persiste souvent un fond douloureux, que sur les autres paramètres. Cependant cette amélioration n'est aussi spectaculaire que pour les prothèses primaires.

Toujours en prenant comme la fait POSTEL la somme des trois paramètres cotés selon la classification de MERLE D'AUBIGNE on peut considérer :

- 11 très bons résultats soit 50 % des cas
- 4 bons résultats soit 18 % des cas
- 4 assez bons résultats soit 18 % des cas
- 3 échecs soit 14 % des cas.

En formulant les mêmes critiques sur le taux trop élevé de très bons résultats selon POSTEL et en appliquant le barème d'un minimum de 16 pour somme des trois paramètres selon la cotation de MERLE D'AUBIGNE pour considérer une hanche comme parfaite en post opératoire, on ne retrouve plus que sept hanches qui répondent à ce critère sur les 29 opérations soit 24 % des cas.

Ces très bons résultats s'obtiennent :

- 2 fois après une ostéotomie
- 3 fois ^{après} un rescellement de prothèse
- 1 fois après une arthroplastie
- 1 fois après reprise de fracture opérée.

Prothèse acrylique usée



Fig. n°1 : Coxarthrose traitée par prothèse en acrylique 11 ans auparavant.

Usure de la prothèse et rupture de la queue de prothèse.



Fig. n°2 : Reprise par prothèse totale, le fragment inférieur de la prothèse en acrylique est resté dans la diaphyse.

Excellent résultat à 10 mois.

Considérons maintenant les résultats de l'arthroplastie en fonction de l'intervention initiale :

- Sur 3 Milch

2 se sont soldés par une infection
1 par un échec.

- Sur 5 ostéotomies

3 très bons résultats
1 assez bon résultat
1 infection.

- Sur 7 rescellements de prothèse

4 très bons résultats
2 bons résultats
1 assez bon résultat

- Sur 9 arthroplasties

3 très bons résultats
2 bons résultats
1 assez bon résultat
3 infections.

- Sur 5 interventions diverses

1 très bon résultat
1 bon résultat
2 échecs
1 infection.

On peut donc constater que tous les Milch se sont soldés par des échecs et que les sept rescellements de prothèse ont été un succès.

Les phénomènes septiques qui représentent le plus grand nombre des complications pour les prothèses totales secondaires, s'expliquent six fois sur sept par la préexistence de l'infection alors que tout phénomène infectieux était éteint parfois même depuis de longues années. L'intervention plus longue lorsqu'il y a reprise n'explique pas, à elle seule, ce nombre considérable d'infections.

Ceci nous semble le fait principal et sur ce point nous sommes en désaccord avec CHARNLEY qui écrit :

"Pour la période de 1962 à 1965 il y a deux fois plus d'infection lorsque les prothèses sont de type secondaire. En ce qui concerne les prothèses primaires, le taux d'infection est comparable à celui de la période 1965-1968. Grace à une antibiothérapie mieux adaptée depuis 1965, le taux d'infection des prothèses secondaires est maintenant identique à celui des prothèses primaires pour une même période.

Il est intéressant de constater qu'en per-opératoire lors du deuxième, voire du troisième temps l'infection a été suspectée. Les prélèvements bactériologiques et histologiques ont été réalisés 55 fois. 13 fois sur 55 ils sont revenus positifs soit 23,6 % ; les germes retrouvés étant : 4 fois un staphylocoque coagulase négatif, 1 fois un staphylocoque doré, 1 fois un staphylocoque associé au colibacille, 1 fois un colibacille et 1 fois un streptocoque.

Il est remarquable de noter qu'une seule infection se soit développée sur un milieu initialement septique ; l'infection a été suspectée radiologiquement une fois."

Il nous semble étonnant qu'une telle différence puisse être mise en évidence. Une prothèse totale posée dans un milieu septique entraîne nécessairement pour nous des complications infectieuses avec ablation de la prothèse à plus ou moins longue échéance.

Il nous paraît indispensable avant d'envisager une reprise par prothèse totale d'avoir une vitesse de sédimentation ne dépassant pas 10 à la première heure. Si tel n'est pas le cas comme dans les polyarthrites rhumatoïdes par exemple, il faut au minimum pratiquer une ponction de hanche à la recherche de germes, ou mieux encore une biopsie de hanche sous anesthésie générale. Ce n'est que si la synoviale s'avère macroscopiquement et microscopiquement normale que nous déciderons l'arthroplastie.

Conclusion : Bien que moins brillants, les résultats obtenus après arthroplastie secondaire semblent suffisants pour préconiser celle-ci afin de rattraper les échecs d'interventions antérieures. Cependant l'existence d'une infection antérieure, quel qu'en soit le recul constitue pour nous une contre-indication formelle.

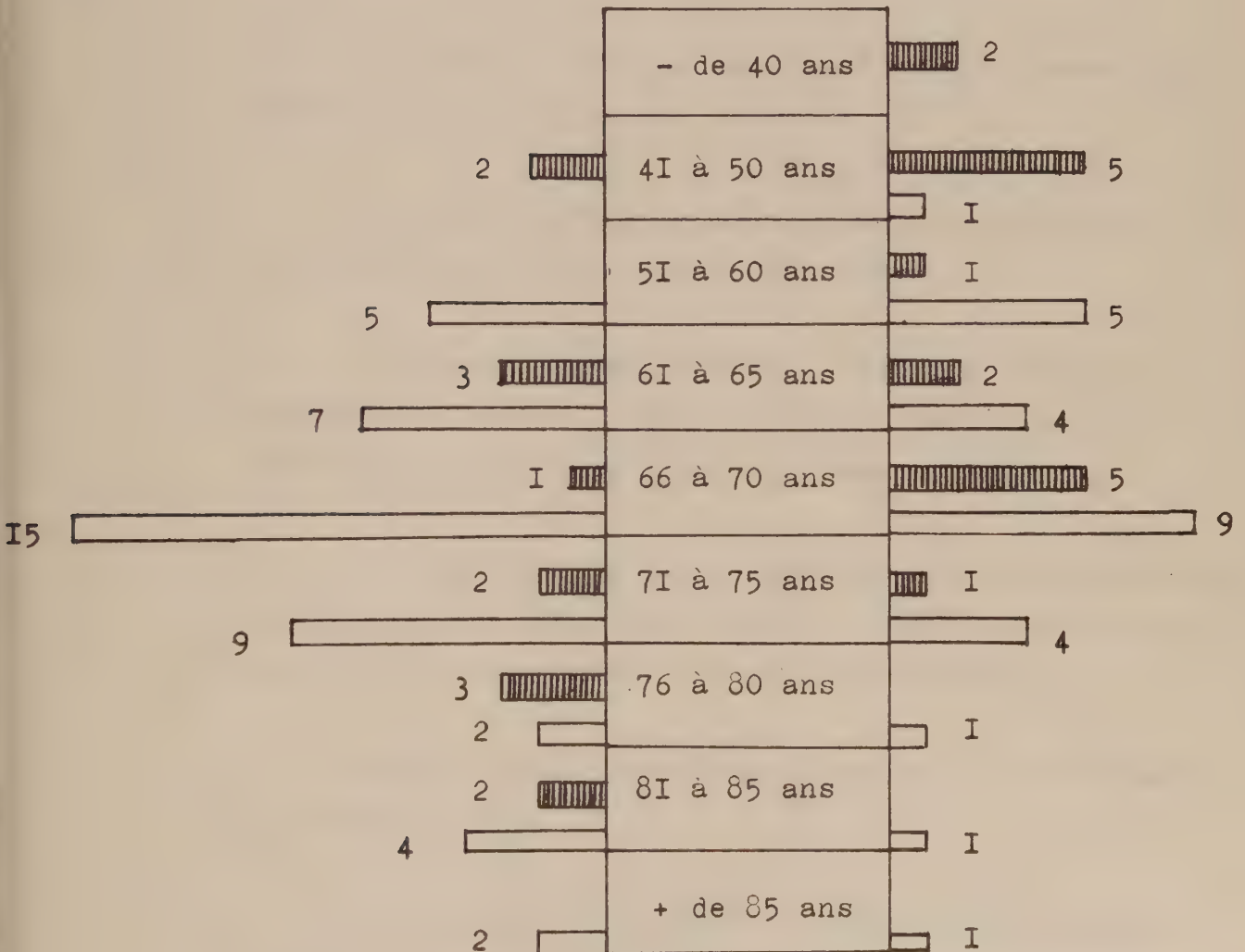
S Y N T H E S E

Afin de pouvoir comparer successivement les résultats des prothèses totales, lorsque la hanche a déjà été ou non, l'objet d'une intervention, et pour donner à ces comparaisons toute leur valeur, nous allons mettre en superposition, l'âge et le sexe des personnes opérées, en fonction de l'état primaire et secondaire de la prothèse.

FEMMES

HOMMES

AGE



Prothèses totales primaires

Prothèses totales secondaires

Toutes proportions gardées, ce tableau met en évidence, que ce sont surtout les personnes jeunes, et principalement les hommes qui bénéficient d'une prothèse secondaire. Le tiers de ces prothèses secondaires est posé sur des malades âgés de moins de 50 ans. 25 % d'entre eux sont des hommes.

Ceci confirme encore, qu'il s'agit de mauvais cas, souvent difficiles. En effet, pour se décider à une arthroplastie avant 50 ans, il nous faut des circonstances très particulières, rendant tout autre solution impossible.

Par contre, les hommes de plus de 65 ans sont rarement opérés dans un deuxième temps.

La moitié des prothèses totales primaires est posée sur des personnes dont l'âge est compris entre 66 et 75 ans.

La proportion globale d'hommes et de femmes, est à peu près identique pour les prothèses totales secondaires, alors qu'on note, une prédominance nette de femmes pour les prothèses primaires.

Toujours à l'aide de tableaux, nous allons comparer les différents paramètres et la classification de MERLE D'AUBIGNE, Avant et après intervention, lorsque la prothèse est primaire ou secondaire.

Cette comparaison sera favorisée par la mise en pourcentage de ces différents résultats.

Naturellement, étant donné le trop petit nombre de prothèses secondaires, il serait prétentieux de vouloir donner une valeur statistique à ces chiffres.

Cependant, ils mettent en évidence clairement la répartition des différents groupes sans tenir compte du devenir de chacun, avant et après l'intervention.

Le tableau sera divisé en quatre cadrans, la moitié supérieure aura trait aux prothèses primaires, la moitié inférieure aux prothèses secondaires.

La partie gauche du tableau correspond à l'état pré-opératoire la droite à l'état post-opératoire.

1°/ Voyons quels sont les renseignements fournis, en ce
qui concerne la DOULEUR

Grâce au tableau de la page de gauche, on peut voir, qu'en partant d'un état pré-opératoire, sensiblement identique, on obtient une proportion inférieure de hanches indolores, et que, même si l'on effectue la somme des hanches indolores, et douloureuses au démarrage, pour les prothèses primaires, soit environ 85 %, et pour les prothèses secondaires, soit environ 68 %, on note un net avantage en ce qui concerne les prothèses primaires.

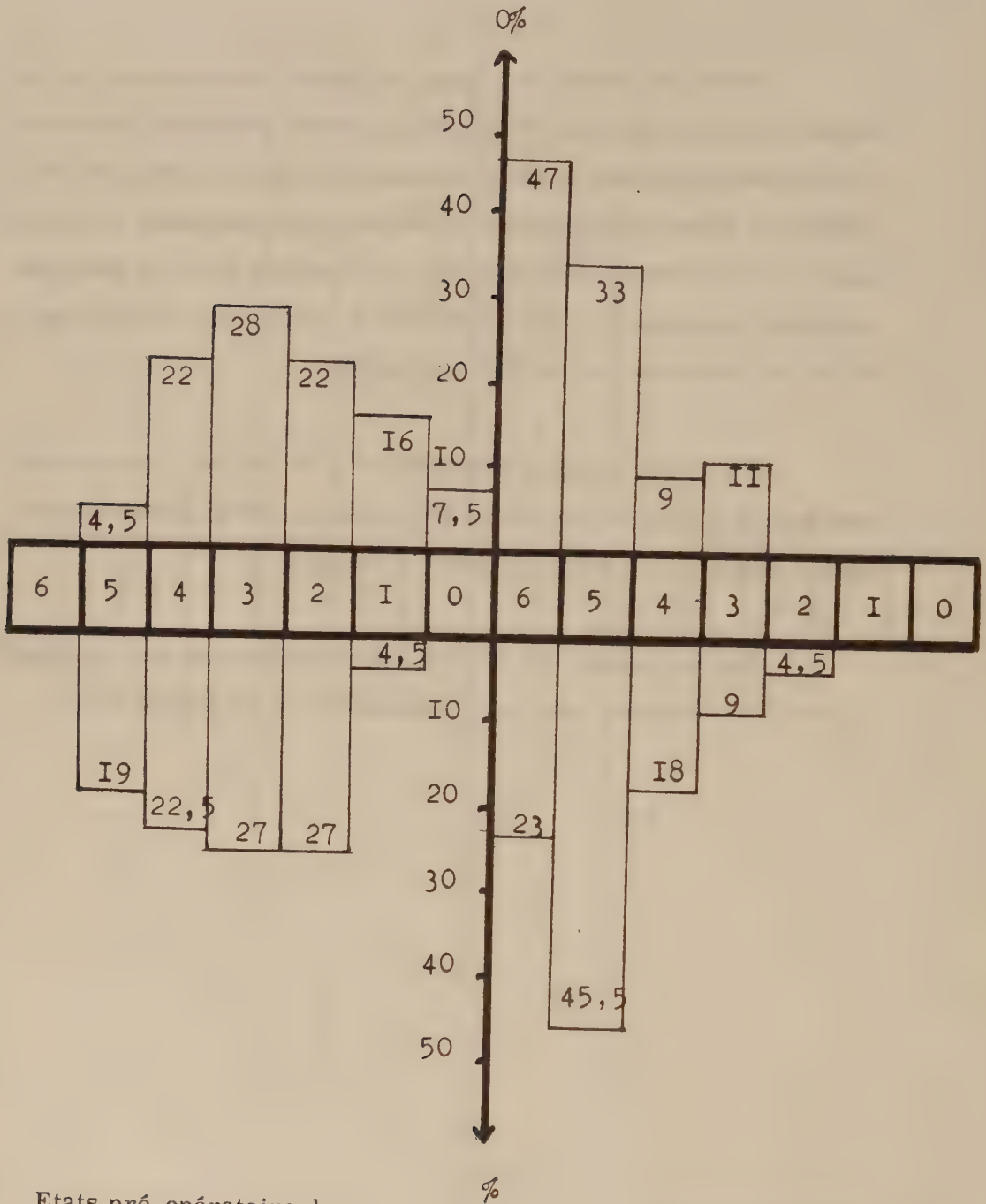
Enfin, les hanches douloureuses à la marche, ne représentent que 13 % pour les prothèses primaires, alors que pour les prothèses secondaires, cette proportion est de 32 %.

En conclusion, les résultats sur les douleurs sont inférieurs, lorsqu'il y a reprise, bien que l'état initial soit superposable.

MOBILITE

Etat pré-opératoire des
P. T. Primaires

Etat post-opératoire des
P. T. primaires



Etats pré-opératoire des
P. T. secondaires

Etat post-opératoire des
P. T. secondaires

2°/ Puis avec le même tableau, envisageons maintenant la MOBILITE

Lorsque l'on compare la mobilité, on s'aperçoit que les prothèses secondaires sont nettement plus mobiles, en pré-opératoire que les prothèses primaires, et bien que, l'on parte d'un état initial meilleur, le résultat final est encore moins bon en ce qui concerne les prothèses secondaires.

80 % des prothèses primaires ont une flexion supérieure à 80° et une abduction à 25° minimum.

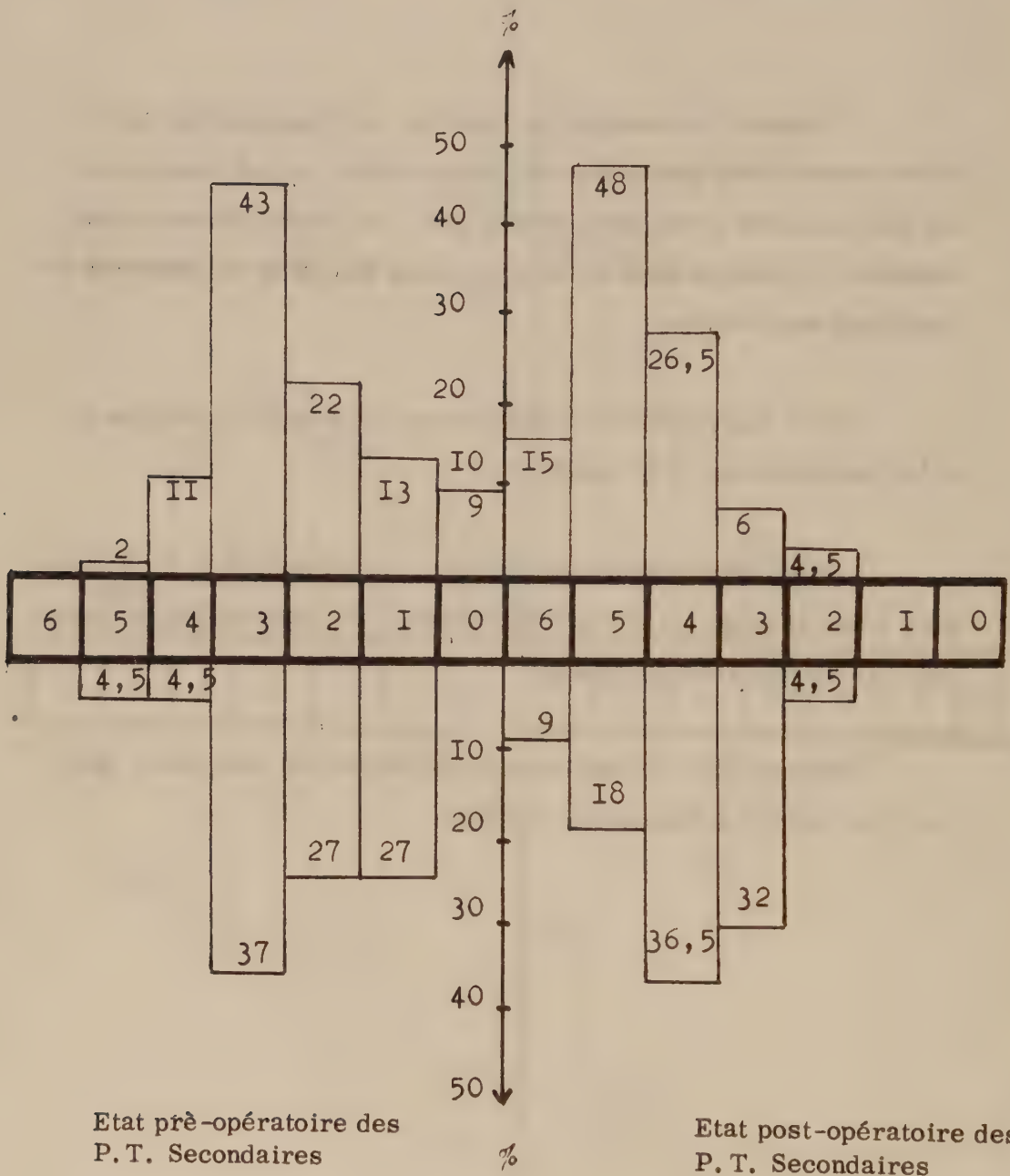
Pour les prothèses secondaires, on retombe à 68 %, et près de 5 % des hanches ont une flexion limitée à 40°, sans abduction, avec une attitude légèrement vicieuse.

Conclusion : le résultat sur la mobilité est inférieure, bien que l'on parte d'un état initial meilleur.

M A R C H E

Etat pré-opératoire des
P. T. Primaires

Etat post-opératoire des
P. T. Primaires



3°/ Enfin, réalisons le tableau comparatif sur la MARCHE

Dans ce cas seulement, on part d'un état initial moins bon pour les prothèses totales secondaires, et comme pour les paramètres précédents, les résultats sont inférieurs:

Seulement 41 % pour les prothèses secondaires, si l'on considère la marche normale ou sub-normale, alors que la proportion pour les hanches primaires est de 63 %.

La différence est encore significative.

22 % des malades porteurs de prothèses secondaires ont recours à une ou deux cannes pour se déplacer de façon limitée, chiffre double comparativement à celui des prothèses primaires.

Conclusion : Résultat médiocre en considérant la marche pour les prothèses totales secondaires, ce qui n'est pas pour nous surprendre, puisque l'on part d'un état pré-opératoire moins bon.

Ces trois tableaux comparatifs mettent donc bien en évidence la nette infériorité des résultats, lorsqu'il y a reprise par rapport aux prothèses totales primaires. Aucun des paramètres, douleur, mobilité, marche, ne rattrape la cotation VI de MERLE D'AUBIGNE, dans une proportion suffisante pour dire que le résultat est excellent.

Si l'on reprend le calcul de POSTEL et que l'on compare en pourcentage les taux de très bons, bons, assez bons résultats, et les échecs toujours sans but statistique, étant donné le nombre insuffisant de prothèses secondaires, on trouve :

	PROTHESES PRIMAIRES		PROTHESES SECONDAIRES	
	%	Nb de cas	Nb de cas	%
Très bons	70, 5	48	11	50
Bons	22	15	4	18
Assez bons	4, 5	3	4	18
Echecs	3	2	3	14
		68	22	

Ce tableau met bien en évidence le nombre inférieur de très bons résultats (20 % de différence), pour les prothèses totales secondaires, et si l'on veut être encore plus exigeant, en considérant les hanches parfaites, (total supérieur à 15 pour la somme des paramètres, en post-opératoire cotée selon MERLE D'AUBIGNE), on trouve :

- 53 % de hanches parfaites si la prothèse est primaire
- 20 % seulement si elle est secondaire.

Ce nombre est significatif et demande à repenser les indications d'une reprise par prothèse totale.

Si, l'on regarde en bas du tableau, là encore, très grosse proportion d'échecs pour les prothèses secondaires, quatre à cinq fois plus.

Ceci est dû au plus grand nombre de complications d'une part, et au fait que très souvent se succèdent deux, voire trois interventions avant de poser la prothèse.

Nous ne sommes pas sans ignorer les délabrements que peuvent provoquer les opérations itératives.

Pour revenir aux complications, nous allons les envisager dans un tableau récapitulatif avant de le commenter.

COMPLICATIONS MECANIQUES

	P. T. I. (18)	P. T. II 5 (2)
. Fracture en posant la prothèse	2	
. Descellement prothèse	2	2
. Luxations	3	6 avec 3 interven- tions
. Paralysie S. P. E.		2
. Flexus	2	1

COMPLICATIONS GENERALES

. Phlébite	2	
. Embolie pulmonaire	1	
. Infarctus myocarde	1	
. Décès	5	
. Septicémie		1

COMPLICATIONS SEPTIQUES

	2	7
--	---	---

Toutes proportions gardées, et en fonction du nombre total de hanches opérées, il apparaît que ce sont les complications septiques qui grèvent lourdement le résultat des prothèses totales secondaires.

Deux infections sur 38 prothèses totales d'emblée soit à peine 3 % de complications septiques, alors que l'on dénombre 7 infections sur 29 prothèses secondaires, soit 25 % avec dans 6 cas, la certitude que l'intervention initiale avait été septique, donc 8 fois plus d'infection en cas de reprise.

Si les germes retrouvés, lors des interventions primaires et provoquant un sepsis étaient souvent différents, 6 fois sur 7 le staphylocoque doré a été en cause lors des sepsis sur prothèses secondaires.

En ce qui nous concerne, nous n'avons jamais posé de prothèse totale après coxalgies anciennes et traitées, bien que certains auteurs ne considèrent pas cette intervention comme incompatible.

PEU OU PAS DE COMPLICATIONS

On déplore peu ou pas de complications générales pour les prothèses secondaires, alors que celles-ci, existent pour les prothèses primaires.

L'âge plus avancé des malades ayant bénéficié de prothèses primitives, explique sans doute cette différence.

Enfin, les complications mécaniques : proportion plus im-

portante pour les prothèses secondaires, avec mise en évidence du grand risque de luxation non traumatique de la prothèse.

Ceci s'explique par le fait que les tissus péri-articulaires sont de moins bonne qualité.

Plus grave encore, la réduction à ciel ouvert de ces luxations a été nécessaire trois fois sur six, augmentant fortement les risques d'infection.

Cette réduction s'est effectuée simplement sous anesthésie générale, pour les prothèses primaires.

Tous ces faits, groupés, expliquent les moins bons résultats obtenus, lorsque la prothèse est dite secondaire, même si un même malade a eu la malchance de voir survenir plusieurs types de complications.

Sans vouloir envisager le prix de revient de ces interventions, mais simplement l'immobilisation, qu'elles représentent en gardant le malade à l'hôpital, on peut dire que :

- Pour les prothèses primaires :

- . 40 malades 58 % ont été hospitalisés moins de 15 jours
- . 14 malades 20 % ont été hospitalisés moins de 15 à 30 jours
- . Les autres 22 % ont été hospitalisés plus de 30 jours

- Pour les prothèses secondaires :

- . 7 malades 20 % ont été hospitalisés moins de 15 jours
- . 8 malades 22 % ont été hospitalisés de 15 à 30 jours
- . 14 malades 58 % ont été hospitalisés plus de 30 jours.

Bien entendu, nous ne tenons compte que de la durée d'hospitalisation, pour la dernière intervention, c'est-à-dire pour la pose de la prothèse totale et ses complications.

Là, on peut voir que si près de 60 % de malades sortaient au bout de 15 jours, en cas de prothèse primaire, c'est au contraire près de 60 % des malades qui sortent bien après 1 mois en cas de réintervention.

- . 5 malades sont restés 40 jours
- . 5 malades sont restés 60 jours
- . 1 malade est resté 70 jours
- . 1 malade est resté 7 mois
- . 2 malades sont restés 11 mois

Il ne faut pas croire, en lisant ces lignes, que les résultats des prothèses totales secondaires sont catastrophiques, bien au contraire, L'arthroplastie, même lorsqu'il s'agit de reprise, donne souvent des résultats corrects, à condition que l'indication en soit bien posée.

CONCLUSION

99 prothèses totales de hanche ont été posées dans le service du Professeur Gérard PERDU depuis 1969 jusqu'au mois d'août 1972. 29 cas de ces prothèses correspondent à une reprise d'intervention antérieure. Pour tous les cas, un délai de six mois au moins, s'est écoulé entre l'opération et le bilan post-opératoire.

Ceci nous a permis de constater un nombre très inférieur de bons résultats lorsque la hanche a été l'objet d'intervention antérieure, tant sur la douleur que sur la mobilité et la marche ; ceci peut se comprendre par les dégâts anatomiques provoqués par les interventions itératives et le nombre nettement supérieur des complications pour les prothèses secondaires.

Ces complications sont d'ordre :

- Mécanique, avec une forte proportion de luxations non traumatiques de prothèse nécessitant parfois une réduction sanglante.
- Septique, nous relevons un nombre impressionnant d'infection du matériel (quatre fois supérieur lorsqu'il y a reprise).

Il faut noter également que toutes les hanches infectées avaient eu des suites septiques lors de la première intervention, parfois même des années auparavant. La récurrence s'est produite alors que tout phénomène infectieux était éteint.

La prothèse totale de hanche semble donc un progrès décisif dans le traitement de la coxarthrose très évoluée chez les personnes âgées puisque les résultats en sont excellents dans la majorité des cas.

Si la reprise par prothèse totale, après intervention antérieure septique, ne nous semble pas devoir être préconisée étant donné le taux d'infection considérable, il semble qu'elle puisse donner d'excellents résultats dans environ deux-tiers des cas tout en connaissant les risques que court le malade. En effet bien que les conditions initiales soient mauvaises, nous ne déplorons d'échecs que chez un tiers des malades.

BIBLIOGRAPHIE

1 - BOMBART M.

Arthroplastie de la hanche par prothèse totale.

Entretien de Bichat Chirurgie 1969, 177-182.

2 - BOUTIN P.

Arthroplastie de la hanche par prothèse en alumine
frittée.

Rev. Chir. Orthop. 1972, 58, 3, 229-246.

3 - CHARNLEY J.

The long term result of low-friction arthroplastie of the
hip performed as a primary intervention.

J. Bone Jt Surgery. 1972, 54B, I, 61-75.

4 - CHARNLEY J.

Arthroplasty of the hip. A new operation.

Lancet, 1961, 1129-1132.

5 - CHARNLEY J.

Total prosthetic remplacement of the hip in relation to
physiotherapy. Phsyiotherap. 1968, 54, 406-411.

6 - DUPONT J.A. et CHARNLEY J.

Low-friction arthroplastie of the hip for the failure of pre-
vious operations.

J. Bone Jt Surgery 1972 54B. I, 77-87.

- 7 - GALANTE J. ROSTOKER W. LUCK R. et RAY R. D.

Sintered fiber metal composite as a basis for attachment of implants to bone.

J. Bone Jt. Surgery. 53A, I, 101-114 1971.

- 8 - HERBERT J. J. et FOUCHER J.

La prothèse totale de hanche en chirurgie itérative.

Actes Chir. Belg. 1971, 37, 5, 524-530.

- 9 - LECLERC G. C. STRAUSS J. DAVID M. BELIN J. et HURLIN C.

La prothèse totale dans les coxopathies.

Rev. Med. (Dijon), 1971, 4, 6, 379-388.

- 10 - LEINBACH I. S.

Prostheto-plasty for the treatment of the arthritis of the human hip.

2nd congrès Western Pacific Association Hong Kong 1968.

- 11 - LYMAN SMITH

Ceramic plastic material as a bone substitute.

Arch. Surg. 1963, 87, 4, 653-661.

- 12 - MCAC KEE G. K. et WATSON-FARRAR J.

Remplacement of arthritis hip by the Mc Kee Farrar Prothesis.

J. Bone JT. Surgery, 1966, 48B, 245-259.

- 13 - MATHIEU J.

L'arthroplastie par prothèse totale de hanche dans le traitement de la coxarthrose;

Les Revues Normandes. 1970, 12, 175-193.

14 - MULLER E et BOITZY A.

Les prothèses totales de la hanche en protasul.

Bulletin A. Organe officiel de l'association pour l'étude de
l'ostéosynthèse 1968, 21-27.

15 - PICARD J. J.

Statistique homogène de 254 prothèses totales de hanches de
type Mac Kee. Lyon Chir. 1960, 66, 204-207.

16 - STEIGER R. N. et CURTISS P. H.

The use of a total thigh flap procedure for chronic infection
of the hip joint.

J. Bone Jt. Surg. 1968 60A, 1429-1436.

17 - WILES P.

The surgery of the osteo arthritic hip.

Brit. J. Surg. 1958, 45, 488-497.

18 - WOLKOW M. W.

Alloplastik von metallgelenken.

Acta. Orthop. Scand. 1969, 40, 571-576.

